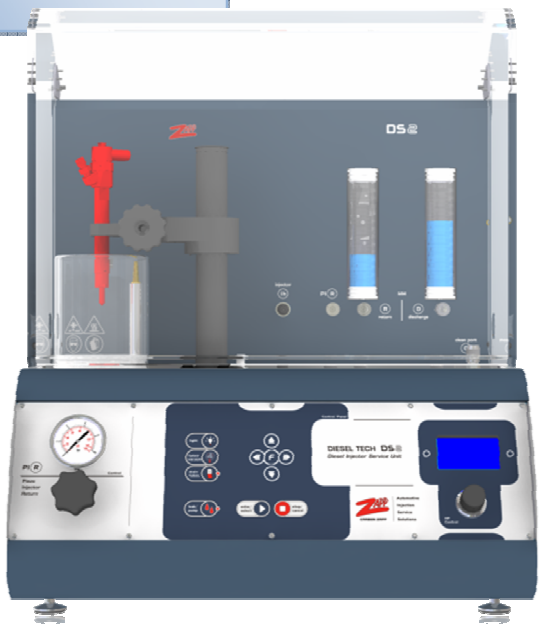
Manual de operação
Diesel Tech DS2

ver. 2010.2



Índice

Capítulo 1 "Introdução" 1-1

Lista de verificação do equipamento 1-2

Opções 1-3

Capítulo 2 "Visão geral do produto" 2-1

Visão frontal 2-2

Visão lateral 2-4

Visão traseira 2-6

Símbolos do painel traseiro 2-8

Etiqueta de série 2-9

Capítulo 3 "Guia rápido" 3-1

Desembalagem e montagem 3-2

Conexão da alimentação de CA 3-3

Unidade DS2 3-3

Dispositivo ultrasônico para injetor [opcional / DS2-X1] 3-4

Conexão dos pneumáticos 3-5

Inicialização pela primeira vez 3-9

Desligamento do sistema 3-11

Capítulo 4 "Visão geral do menu" 4-1

Painel de controle 4-2

Tela de inicialização 4-4

Tela de configuração 4-5

Telas de seleção do injetor 4-7

Telas de teste / MACC 4-11

Capítulo 5 "Preparação do DS2" 5-1

Fluídos e Filtros 5-2

Fluído e Filtro de teste _____ *5-3*
Fluído e Filtro de limpeza [DS2-X1 apenas] _____ *5-5*

Capítulo 6 "Operações básicas" 6-1

Limpador ultrasônico de injetor _____ 6-2
Montagem do injetor _____ 6-4
Prendedor do injetor _____ 6-4
Posição do prendedor da câmara de pulverização e as respectivas conexões 6-7
Posição do prendedor da iVM do injetor e as respectivas conexões _____ 6-8
Procedimento de amostragem em teste dos injetores _____ 6-9
1: Selecione o injetor _____ 6-9
2: Teste de OHM _____ 6-9
3: Teste de pulverização _____ 6-10
4: iVM-Injector Volume Metering (Medição de volume do injetor) _ 6-10
5: Botão CANCEL/STOP (Cancelar/Parar) de cada tela de teste ____ 6-11
Posição do prendedor da MACC do injetor e respectivas conexões _____ 6-12
MACC (Limpeza interna dos injetores) [DS2-X1 apenas] _____ 6-13

Capítulo 7 "Identificação e solução de problemas" 7-1

Apêndice A "Especificações" A-1

Apêndice B"Adaptadores e conectores" B-1

Apêndice C"Conectividade/Ilustrações" C-1

Figuras

Figura 2-i _____ 2-3
Figura 2-ii _____ 2-5
Figura 2-iii _____ 2-7
Figura 3-i _____ 3-3
Figura 3-ii _____ 3-6
Figura 3-iii _____ 3-7
Figura 3-iv _____ 3-8
Figura 3-v _____ 3-9
Figura 3-vi _____ 3-10
Figura 4-i _____ 4-2
Figura 4-ii _____ 4-4
Figura 4-iii _____ 4-5
Figura 4-iv _____ 4-7
Figura 4-v _____ 4-8
Figura 4-vi _____ 4-9
Figura 4-vii _____ 4-9
Figura 4-viii _____ 4-10
Figura 4-ix _____ 4-10
Figura 4-x _____ 4-11
Figura 4-xi _____ 4-12
Figura 5-i _____ 5-2
Figura 5-ii _____ 5-5
Figura 5-iii _____ 5-7
Figura 6-i _____ 6-2
Figura 6-ii _____ 6-3
Figura 6-iii _____ 6-5
Figura 6-iv _____ 6-6
Figura 6-v _____ 6-7
Figura 6-vi _____ 6-8
Figura 6-vii _____ 6-13

Copyright

A distribuição e as vendas do produto são destinadas ao uso por parte do comprador original. Este documento não pode, no todo ou em parte, ser copiado, fotocopiado, reproduzido, traduzido ou reduzido para qualquer meio eletrônico legível por máquina sem o consentimento prévio por escrito da Carbon Zapp.

As informações contidas neste documento estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Informações sobre a empresa

CARBON ZAPP

8 Alimou Ave. - Alimos – 17455 - Atenas - GRÉCIA

Tel.: + (30)210-99.28.304 / Fax: + (30)210-99.28.655

E-mail: info@carbonzapp.com / support@carbonzapp.com

URL: www.CarbonZapp.com

Garantia

2 ANOS DE GARANTIA LIMITADA PARA O DS2

A empresa “Carbon Zapp” fabrica seus equipamentos a partir de peças e componentes novos que estão em conformidade com as práticas padrão do setor. A Carbon Zapp garante que os equipamentos por ela produzidos estarão livres de defeitos no que tange a materiais e à mão de obra.
Os termos da garantia são de 2 anos, a partir da data da fatura da Carbon Zapp de acordo com o descrito abaixo:

Esta garantia não cobre danos em decorrência de causas externas, incluindo acidentes, abusos, mau uso, arranhões nos componentes externos ou nas superfícies, problemas com a fonte de alimentação elétrica, manutenção não autorizada pela Carbon Zapp, uso em desacordo com o manual de operação da máquina, falha na realização da manutenção preventiva, falha na alteração do fluído de óleo do teste de calibração (e o detergente de limpeza) quando indicado pela máquina, falha na troca (e limpeza) do filtro de fluído de teste quando indicado pela máquina, por permitir que a bomba de fluído das máquinas fique ou funcione sem fluído, uso inadequado de fluído de teste ou de limpeza na máquina, uso inadequado de fluído de limpeza ultrasônica no banho de ultra-som, uso de fluído ultrasônico ao invés de fluído de teste ou o contrário, uso de solventes de limpeza e substâncias químicas não previstas ou indicadas/aprovadas pela Carbon Zapp, uso de peças e componentes não fornecidos ou aprovados pela Carbon Zapp.
Observação: A falta de limpeza dos injetores com dispositivo ultra-sônico (opcional) da Carbon Zapp antes da realização de qualquer teste na bancada de teste do DS2 anulará a garantia da máquina. *Se a operação do sistema hidráulico de iVM e as indicações de tubo graduado estiverem fora da especificação ou precisão em decorrência de sujeira (verificada), a garantia da máquina não será se aplicará.*

A Carbon Zapp realizará o reparo ou substituirá peças e componentes devolvidos à instalação do fabricante. Para solicitar o serviço em garantia, entre em contato com a Carbon Zapp dentro do período de garantia. Se o serviço em garantia for necessário, você deverá enviar a peça ou o componente defeituoso em sua embalagem original ou equivalente, com as despesas de frete pré-pagas e seguro, ou correr o risco de perda ou dano durante o transporte. A Carbon Zapp devolverá a peça ou o componente consertado ou de reposição com frete pré-pago. Se a Carbon Zapp consertar ou substituir uma peça ou componente, o seu prazo de garantia não será estendido.

A Carbon Zapp não aceita responsabilidades além das soluções previstas nesta declaração de garantia ou responsabilidade por danos acidentais ou consequentes.

Número de série da máquina: _____

Assinado por: Departamento técnico: _____

*Data:*_____/_____/_____

Capítulo 1 “Introdução”

Ao longo dos anos, um excesso de demanda tem ocorrido para a redução da poluição, economia de combustíveis e melhor desempenho dos motores de consumo. Os fabricantes de motores têm percorrido um longo caminho desde os sistemas convencionais para motores a diesel para hoje chegarem ao método revolucionário dos sistemas de injeção controlados eletronicamente que, posteriormente, foram chamados de sistema de injeção do tipo “Common-Rail” (CRDI). Com este método, os fabricantes obtiveram redução de emissões com êxito e ganharam economia de combustível e desempenho por meio da injeção precisa de combustível.

Os injetores de combustível diesel controlados eletronicamente, embora precisos, produzem defeitos crônicos. Ao longo do tempo, muitas falhas podem ocorrer como o acúmulo de resíduos de combustível no bico e na válvula de “back-leak” (válvula de alívio de pressão), falha na bobina elétrica ou no cristal piezo e bloqueio na via injetora. Estas falhas, por sua vez, produzem um efeito indesejado que provoca o aumento de emissões e de consumo de combustível, o funcionamento instável do motor e a perda de desempenho do motor.

A Carbon Zapp, fabricante líder em soluções de serviço de injeção automotiva, oferece a unidade DS2 para o tratamento de todos os injetores “Common-Rail” utilizados atualmente e disponibiliza atualizações da máquina para injetores futuros.

Lista de verificação do equipamento

Cuidadosamente, abra a embalagem e remova a máquina e seus componentes. Recomendamos guardar a caixa e os materiais de embalagem para uso futuro.

Verifique se você tem todos os itens abaixo:

- Unidade de manutenção e teste de Common-Rail série DS2
- Dispositivo injetor ultrasônico [100/240 VCA] com: [DS2-X1]
    - Manual de operação
    - Cabo de alimentação CA [100/240 VCA]
    - Suporte do injetor
- Cabo de alimentação CA [100/240 VCA] para a unidade série DS2
- Óleo de calibração (Shell V-OEL 1404 ou equivalente), ½ tanque pré-abastecido de consumo inicial para os Injetores de Teste
- 4 litros de óleo de calibração, item de consumo inicial para os Injetores de Teste DS2
- 4 litros de solvente de limpeza ultrasônico, item de consumo inicial para os Injetores de Limpeza Ultrasônica
- 2 litros de detergente de limpeza, item de consumo inicial para os Injetores de Limpeza MACC [DS2-X1 apenas]
- Funil para fluído/óleo de calibração – Grande
- Funil para detergente de limpeza (MACC) – Pequeno com extensão para engate rápido [C] [DS2-X1 apenas]
- Kit de adaptadores e acessórios para os Injetores de Teste [consulte o Apêndice B]
- Kit de adaptadores e acessórios para os Injetores de Limpeza [consulte o Apêndice B] [DS2-X1 apenas]
- Kit regulador de “back-leak” (alívio de pressão) do Injetor Piezo "PIR" [Opcional]
- Manual de Operação e Certificado de Controle de Qualidade

Opções

Disponibilizamos uma série de opções para tornar a unidade DS2 ainda mais poderosa e universal no diagnóstico e na manutenção dos injetores para motores a diesel. As seguintes opções estão disponíveis:

Código	Descrição	Equip. necessário	Modelos
MACC	Kit de atualização	SIM	DS2-X**0**
ADAPTADORES CRIN	Adaptadores para injetores do tipo “Common-Rail” industrial *(Solicite a lista de disponibilização do seu revendedor local)*	SIM	DS2-XX
PS80	Stand portátil DS2	SIM	DS2-XX
PIR	Kit regulador de “back-leak” (alívio de pressão) do Injetor Piezo "PIR"	SIM	DS2-XX

Capítulo 2 “Visão geral do produto”

Este capítulo fornece uma visão geral das visualizações e conexões externas do DS2. O capítulo aborda os seguintes tópicos:

- Visão frontal
- Visão lateral
- Visão traseira
- Símbolos da visão traseira
- Etiqueta de série

Os novos usuários devem se familiarizar com todas as visualizações e conexões deste capítulo.

Visão frontal

a. Prendedor do injetor
b. Extrator de fumos da câmara de pulverização do injetor
c. Câmara de pulverização do injetor
d. Calço de apoio ajustável da unidade
e. Regulador de pressão PIR
f. Manômetro PIR
g. Painel de controle
h. Regulador de alta pressão
i. TELA LCD
j. Conexões frontais
    a. [ih] Conector chicote para injetor
    b. iVM
        i. PI[R] Conector para teste de retorno (para uso do PIR)
        ii. [R] Conector para teste de retorno
        iii. [D] Conector para teste de descarga iVM
    c. MACC
        i. [C] Porta de descarga e retorno de limpeza MACC
k. Tubos volumétricos iluminados da iVM
l. Chave de abertura da tampa de proteção transparente de alta pressão
m. Tampa de proteção transparente

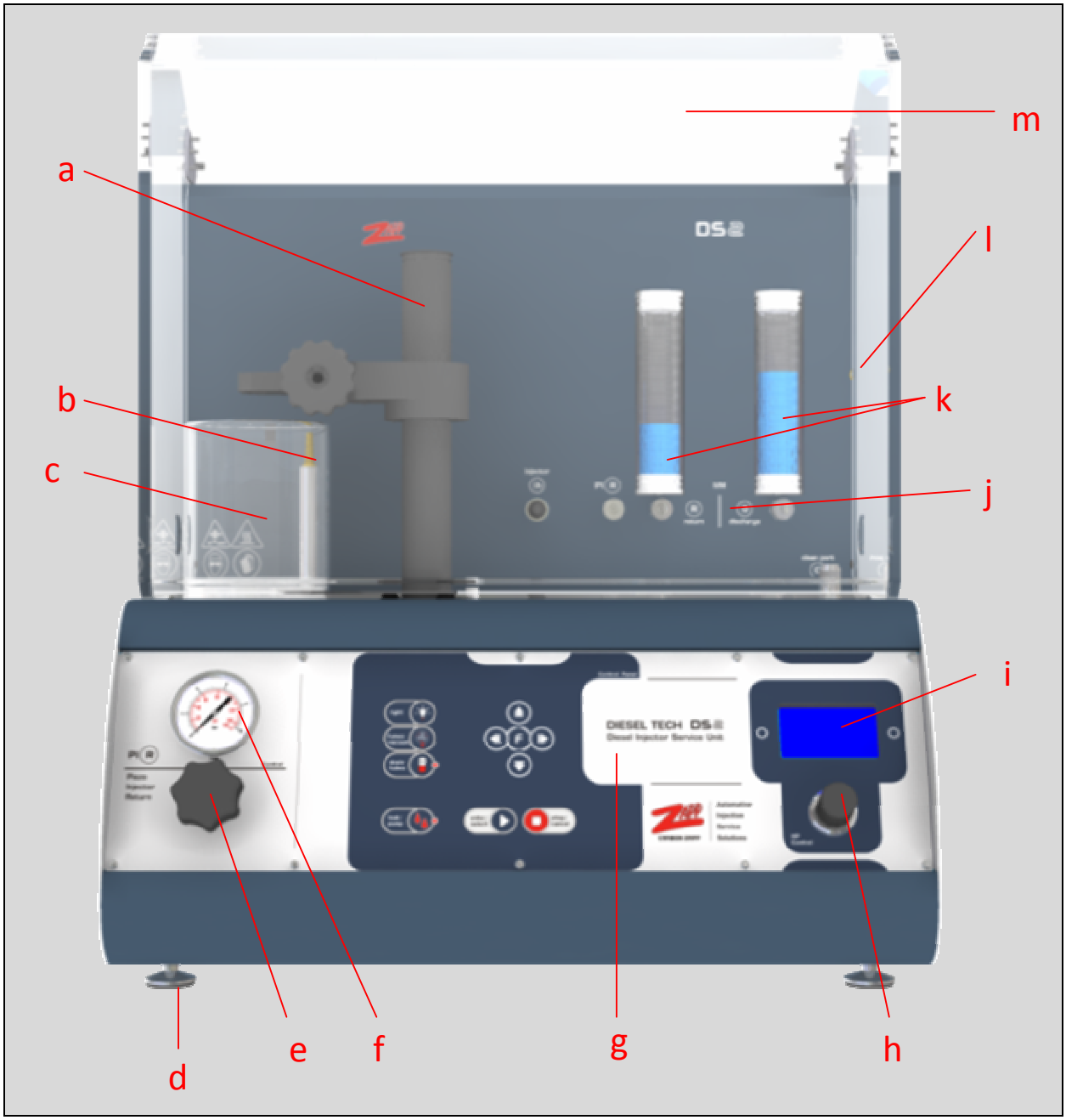


Figura 2-i

Visão lateral

a. Esquerda, Painel Lateral
b. Direita, Painel Lateral
c. Indicador do nível de ÓLEO do teste de calibração
d. Indicadores do nível do detergente de limpeza (MACC)

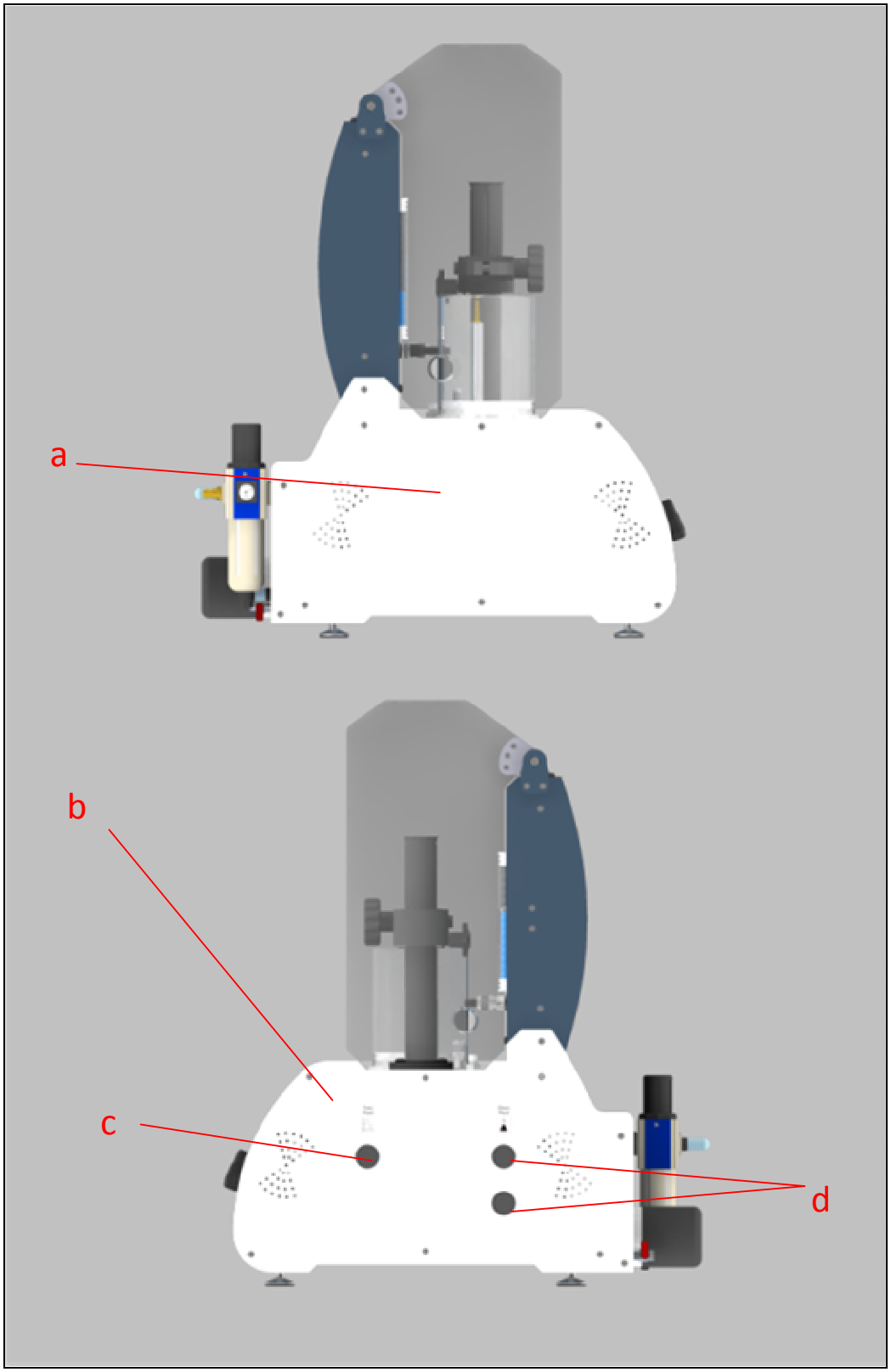


Figura 2-ii

Visão traseira

a. Traseira, Painel Superior
b. Etiqueta de série
c. Saída do extrator de fumos da câmara de pulverização
d. Entrada de ar comprimido regulado e filtrado
e. Porta do exaustor de ar da bomba de alta pressão
f. Válvula de drenagem do ÓLEO de calibração do teste
g. Filtro do ÓLEO de calibração do teste
h. Filtro de limpeza (MACC)
i. Válvula de drenagem de limpeza (MACC)
j. Traseira, Painel Inferior
k. Rede elétrica, Traseira, Chave ON/OFF (Liga/Desliga)
m. Conexão da unidade de interface do UIS (Sistema de Injeção da Unidade) (x.1 / x.2)

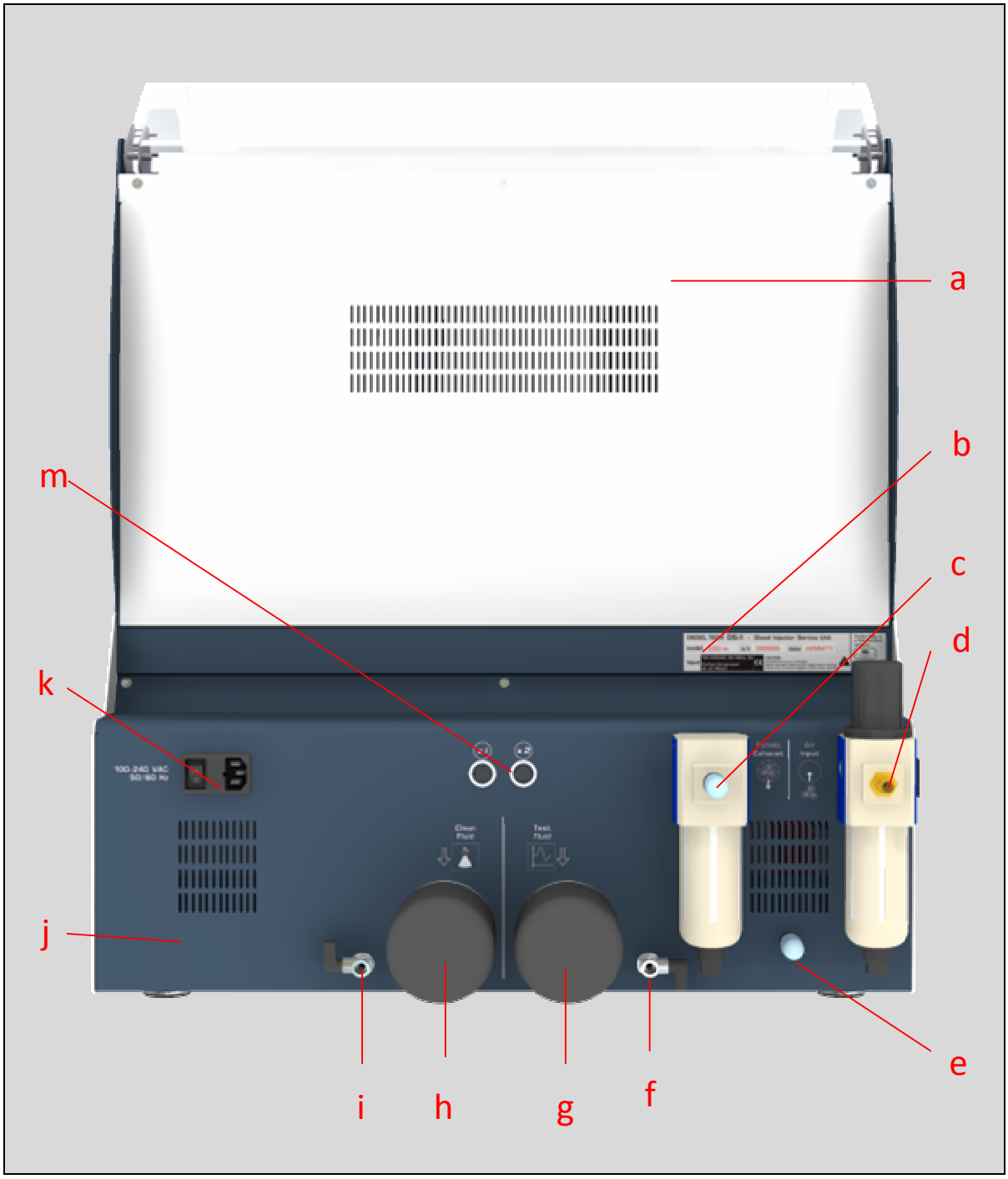
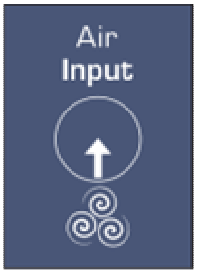


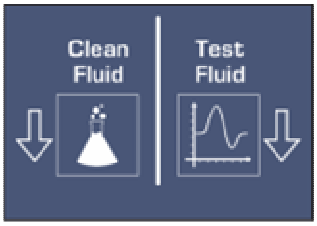
Figura 2-iii

Símbolos do painel traseiro



: (Entrada de ar) Este símbolo é usado para designar a conexão de entrada de ar. Consulte o Apêndice A para as especificações. Abaixo dele está um depósito/filtro/regulador de água (Figura 2-iii-[d]).

: (Exaustor de fumos) Este símbolo é usado para designar a conexão de saída de fumos (extrator da câmara de pulverização). NÃO ligue o ar comprimido aqui. Abaixo dele está um depósito/coletor/separador de fumos - líquido (Figura 2-iii-[c]).



: (Limpeza de fluído) (Teste de fluído) Estes símbolos indicam que, na parte esquerda da máquina, o sistema hidráulico é utilizado para a limpeza (MACC) e, na parte direita da máquina, o sistema hidráulico é utilizado para testes (óleo de calibração). Os **filtros** e as **válvulas de drenagem** são considerados o sistema hidráulico neste caso.

: Estes símbolos, x.1 e x.2, indicam posições referentes a conectores adicionais.

: (VCA) Este símbolo indica a fonte de alimentação elétrica da unidade. Abaixo dela estão: o interruptor ON/OFF (Liga/Desliga), o porta fusível e o conector de alimentação da rede elétrica (Figura 2-iii-[k]). Para obter especificações adicionais, consulte o Apêndice A.

Etiqueta de série

: A etiqueta de série da máquina fornece informações sobre o modelo da máquina, número de série, data de fabricação e também as especificações básicas.

Capítulo 3 “Guia rápido”

Este capítulo fornece informações básicas para começar a utilizar a unidade DS2 e aborda os seguintes tópicos:

[aviso]

Todos os usuários devem estar familiarizados com os sistemas para motores a diesel e sempre devem usar óculos e luvas de proteção.

- Desembalagem e montagem
- Conexão da alimentação de CA
- Conexão dos pneumáticos
- Inicialização pela primeira vez
- Desligamento do sistema

Novos usuários devem seguir as etapas de cada seção deste capítulo para operar a máquina.

Desembalagem e montagem

- Verifique se todos os itens da lista de verificação do equipamento, mencionados no capítulo 1, estão presentes
- Coloque a unidade DS2 e o dispositivo ultrasônico [opcional] em um espaço limpo e bem ventilado
- Use uma bancada nivelada e firme que possa suportar o peso e as vibrações da máquina, ou use o stand portátil PS80 [opcional].

Conexão da alimentação de CA

Unidade DS2

Verifique se a chave de alimentação ON/OFF (Liga/Desliga) está na posição OFF (Desliga).

1. Ligue uma ponta do cabo de alimentação de CA [a] ao soquete traseiro de alimentação da máquina [b] (Figura 3-i)
2. Ligue a outra ponta do cabo de alimentação de CA a uma fonte de alimentação aterrada de 100/240 VCA, 50/60 Hz (tomada de parede energizada)

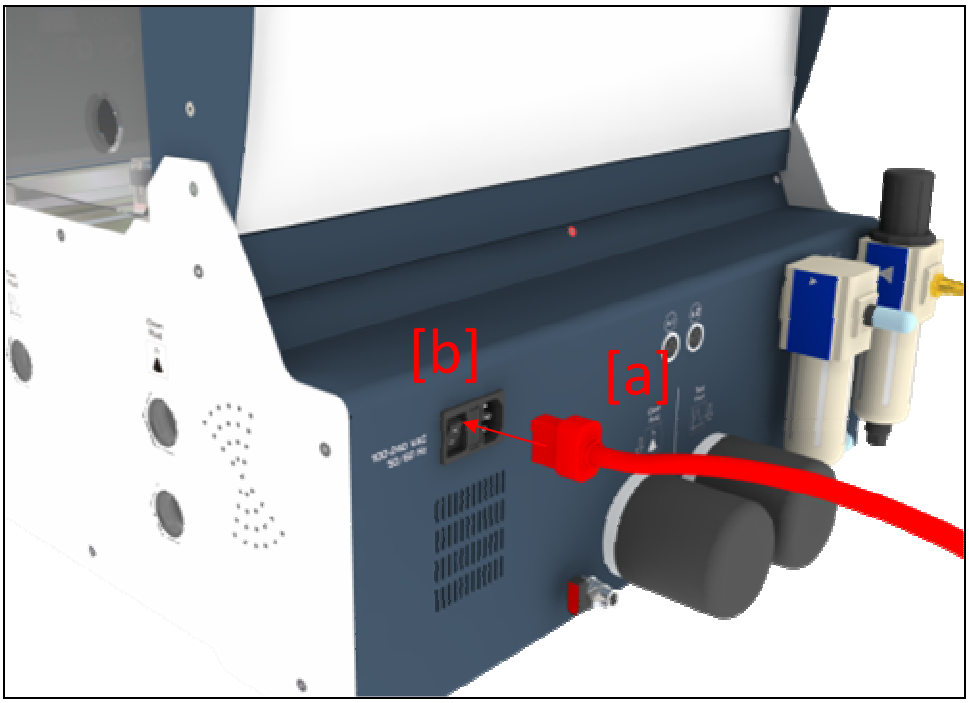


Figura 3-i

Dispositivo ultrasônico para injetor [opcional / DS2-X1]

1. Ligue uma ponta do cabo de alimentação de CA ao soquete traseiro de alimentação do dispositivo
2. Ligue a outra ponta do cabo de alimentação de CA a uma fonte de alimentação aterrada de 100/240 VCA, 50/60 Hz (tomada de parede energizada), dependendo das especificações do dispositivo ultrasônico.

[aviso]

Consulte o Manual de Operação do dispositivo ultrasônico que acompanha a unidade.

Conexão dos pneumáticos

[aviso]

- Use sempre um depósito/filtro/regulador de água para ligar a fonte de ar à máquina, mesmo que o compressor de ar comprimido tenha um desumidificador instalado.
- Utilize sempre a rota mais próxima para o compressor de ar comprimido e evite pontos de estrangulamento da mangueira de ar, a fim de atingir uma pressão máxima de ar e do fluxo de ar. Siga as especificações do Apêndice A.
- As unidades DS2 são equipadas com um depósito de água padrão. Regule sempre a entrada do ar comprimido de acordo com as especificações do Apêndice A ou da etiqueta de série da máquina.

1. Use um encaixe de mangueira [a] (não fornecido) para conectar o depósito/regulador de água à mangueira que leva ao compressor de ar comprimido (Figura 3-ii)

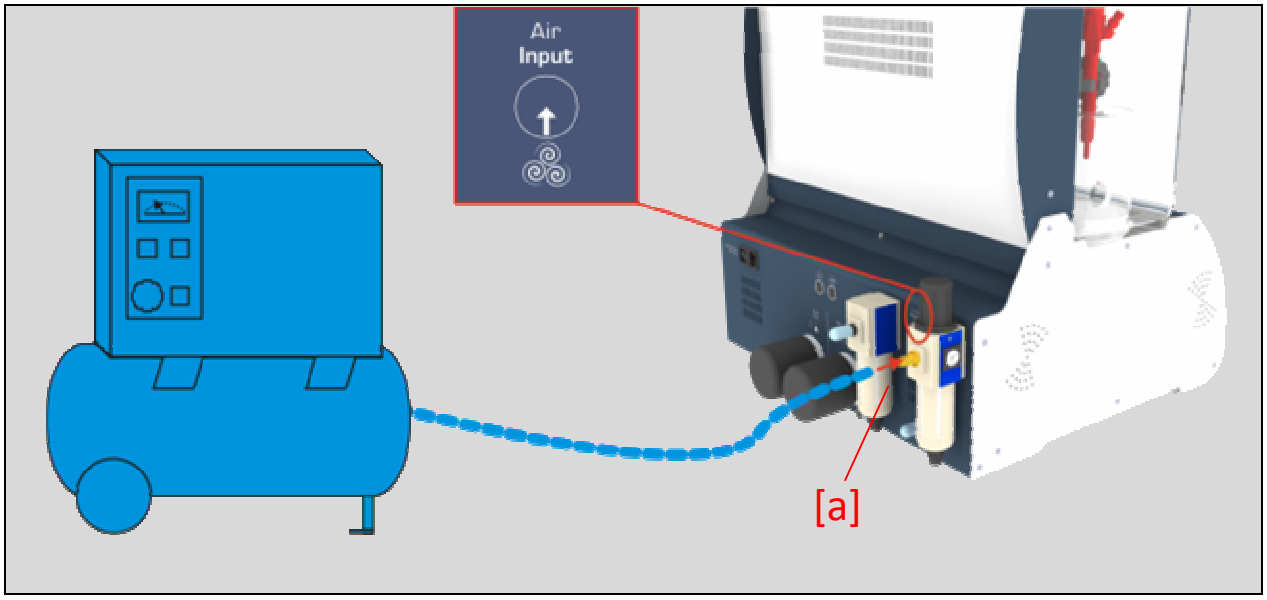


Figura 3-ii

2. [Opcional] Desconecte o silencioso/filtro da porta do exaustor, extrator de fumaça [b] (Figura 3-iii) e conecte uma mangueira de diâmetro maior para reduzir a fumaça e o ruído.

[aviso]

- Problemas de desempenho de vácuo podem ocorrer em decorrência da instalação de uma mangueira ao invés do silenciador.

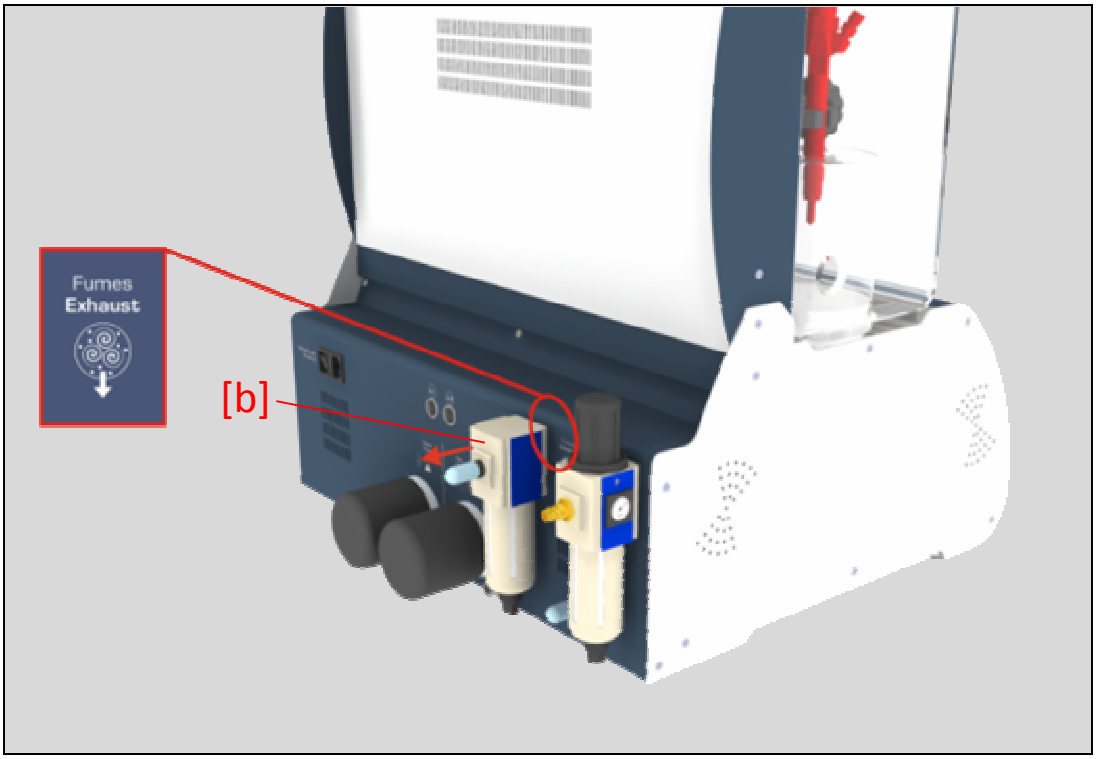


Figura 3-iii

[**importante**]

- Um esvaziamento periódico do coletor a vácuo é necessário (Figura 3-iv).

Figura 3-iv

Inicialização pela primeira vez

1. Mude a chave traseira de alimentação [a] para a posição ON (Liga) (Figura 3-v).
   0: OFF (Desliga) / **I**: ON (Liga)

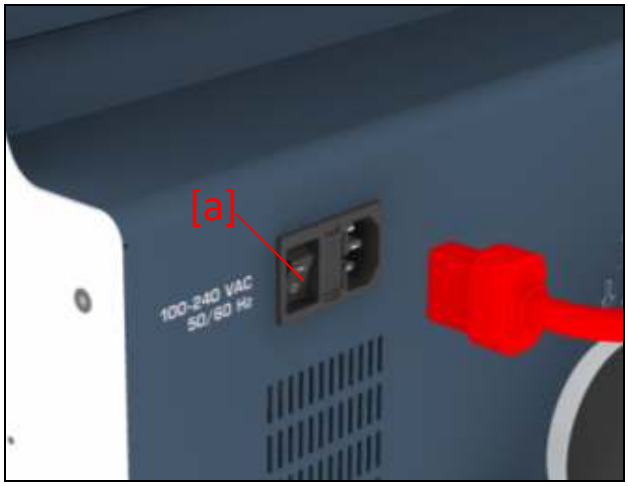


Figura 3-v

2. Aguarde alguns segundos até que o software DS2 inicialize. Se passar mais de 1 minuto e o software ainda não tiver sido carregado (tela em branco), consulte o Capítulo 7 “Identificação e solução de problemas”
3. Assim que o software carregar, a tela inicial exibirá a versão de software e hardware da máquina

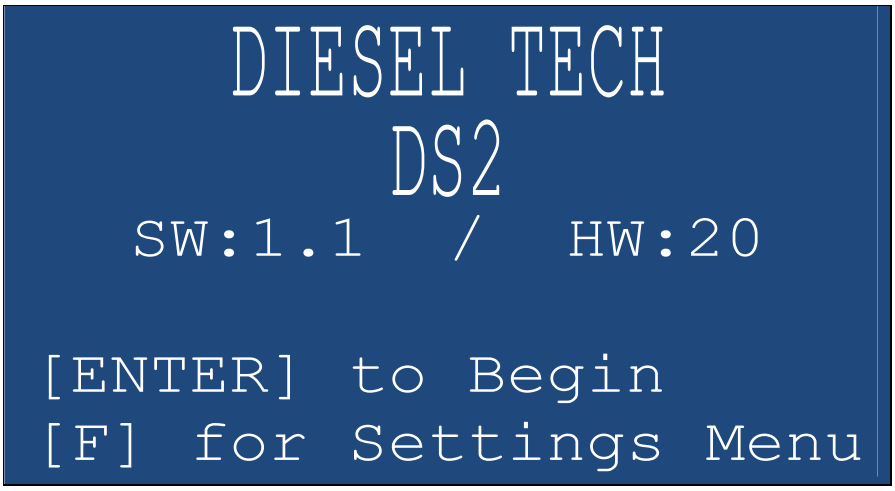


Figura 3-vi

4. Ao pressionar o botão ENTER uma vez, a unidade estará pronta para funcionar
5. Veja o Capítulo 4 “Visão geral do menu” para obter informações adicionais sobre a navegação do software.

[**importante**]

- Sempre aguarde pelo menos 15 segundos quando for ligar a unidade novamente (após desligar)

Desligamento do sistema

1. Pressione o botão CANCEL por mais de 3 segundos até a tela inicial ser exibida
2. Assim que esta operação estiver concluída, você poderá desligar a máquina usando a chave ON/OFF (Liga/Desliga) na parte traseira.

Capítulo 4 “Visão geral do menu”

Este capítulo fornece informações úteis sobre o menu do DS2. Ele abrange os seguintes tópicos:

- Painel de controle
- Telas básicas
    - Tela de inicialização
    - Tela de configurações
    - Telas de seleção do injetor
    - Telas de teste / MACC

Os novos usuários devem visualizar todas as telas deste capítulo antes de operar a unidade DS2.

Painel de controle

Nesta seção, o painel de controle, os botões e as funções são visualizados e explicados. O menu foi projetado para facilitar e simplificar a operação.

Figura 4-i

: O botão ENTER é utilizado para confirmar uma ação, avançar no menu ou selecionar uma opção.

: O botão STOP (Parar): Este botão é utilizado para parar / cancelar uma ação ou voltar no menu.

: o botão Leak / PUMP (vazamento/bomba) é utilizado para alternar entre ON e OFF de alta pressão. O LED vermelho ao lado representa o estado (aceso quando ON).

: o botão Drain Tubes (tubos de drenagem) é utilizado para alternar entre ON e OFF das válvulas de drenagem do tubo volumétrico, drenando os tubos de qualquer líquido remanescente. O LED vermelho próximo ao lado representa o estado (aceso quando ON).

: o botão Fumes Vacuum (vácuo da fumaça) é utilizado para alternar entre ON e OFF do extrator de fumaça, limpando o tubo de pulverização.

: o botão Light (Luz) é utilizado para alternar entre ON e OFF dos LEDs, iluminando os tubos volumétricos e de pulverização.

: as teclas Arrow (Seta) são utilizadas para navegar pelo menu, selecionar outra opção ou alterar um valor.

: o botão [F]unction (Função) é utilizado para editar ou restabelecer um valor

Tela de inicialização

Esta tela é exibida ao carregar o software DS2. Informações como as versões de software e hardware são exibidas aqui. O DS2 agora está pronto para a operação. Pressione o botão ACCEPT (Aceitar) para continuar.

[aviso]

- Se a tela de inicialização carregar e, após pressionar o botão Accept, as informações de versão de hardware e software não forem exibidas, consulte o Capítulo 7 “Identificação e solução de problemas”.

Figura 4-ii

Tela de configuração

Há várias opções no menu de configurações que podem personalizar ainda mais o software DS2. Role para cima / para baixo usando as setas para navegar pelo menu de configuração e pressione o botão Enter para selecionar uma opção:

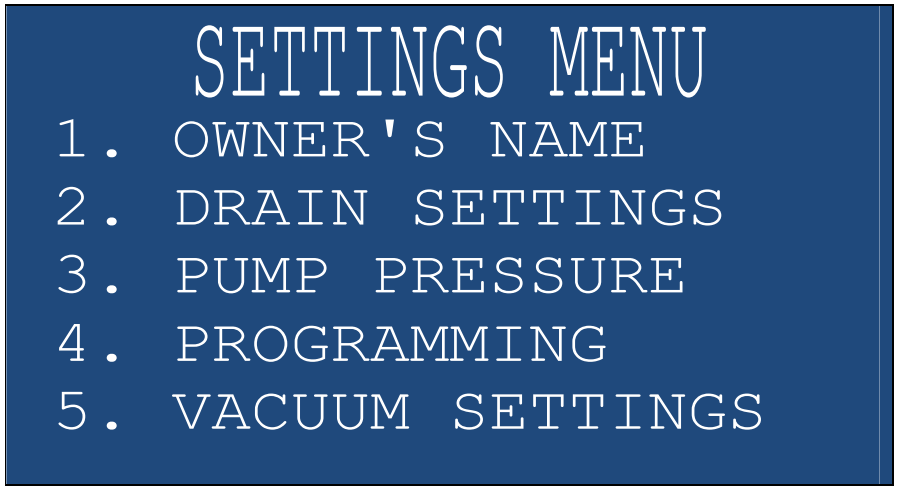


Figura 4-iii

- **OWNER'S NAME (Nome do proprietário)**: Altera o nome da empresa no protetor de tela.
- **DRAIN SETTINGS (Configurações de drenagem)**: Altera as configurações de tempo de drenagem
- **PUMP PRESSURE (Pressão da bomba)**: Altera o tempo máximo que a bomba permanecerá ativa
- **PROGRAMMING (Programação)**: Edita o padrão dos planos de teste para a pulverização, medição de volume e MACC, para os diferentes tipos de injetores:
    1. Injetor para diesel do tipo “Common Rail" (CRDI)
    2. Unidade injetora UI/EUI
    3. Injetor convencional para diesel

  Para cada tipo de injetor, existe uma opção para alterar os planos de teste para:
    1. Teste de pulverização
    2. Teste de volume
    3. Limpeza MACC

Para cada opção, existem 4 diferentes planos de teste, compostos por STRK, milissegundos, tempo de teste e operação de injeção Única ou Múltipla. Cada plano de teste pode ser editado pressionando a tecla [F]unction (Função) e usando as setas.

- **HEATING SETTINGS (Configurações de aquecimento)**: Não utilizadas nesta versão
- **VACUUM SETTINGS (Configurações de vácuo)**: Altera as configurações de tempo de vácuo
- **LIGHT SETTINGS (Configurações de luz)**: Altera as configurações de tempo do LED
- **FILTERS/FLUID Reset**: Nestas opções, o alcance da vida útil do filtro e do fluído pode ser visualizado (em horas) para o filtro e o fluído de limpeza (MACC). Quando a vida útil do filtro/fluído estiver encerrada (igual a zero), uma mensagem pop-up aparecerá toda hora na tela inicial, informando que o filtro/fluído precisa ser trocado. Para REDEFINIR o TEMPO, pressione a tecla [F]unction (Função) por mais de 3 segundos. Informações adicionais sobre as especificações do fluído e do filtro podem ser encontradas no Apêndice A.
- **INJECTOR TYPE NAME (Nome do tipo de injetor)**: Altera os nomes das marcas do injetor personalizado.
- **LANGUAGE (Idioma)**: Seleciona um dos idiomas de operação disponível.
- **LOAD DEFAULTS (Carregar padrões)**: Redefina os planos de teste, injetores e todos os outros dados parametrizados da placa para os padrões de fábrica
- **MULTI SHOT SETTINGS (Configurações multi-shot)**: Edita as configurações de multi-shot, Pilot (Piloto) e Post Pulse (Pós-pulso) e Dwell time (tempo de permanência) em milissegundos
- **INSTRUCTIONS (Instruções)**: Exibe ou oculta as instruções antes de cada teste.

[**importante**]

- Toda vez que o filtro de teste for substituído, é obrigatório substituir os filtros de tela também (**30-88**) nos adaptadores D e R conforme mostrado no Apêndice C.

Telas de seleção do injetor

A unidade DS2 pode operar todos os tipos de injetores para diesel (dependendo das opções instaladas). Antes de iniciar um procedimento de teste ou de limpeza, o processo de seleção do injetor deve ser concluído. A tela básica para definir o processo de seleção do injetor é apresentada abaixo:

Escolha entre os injetores CRDI, UIS ou mecânico:

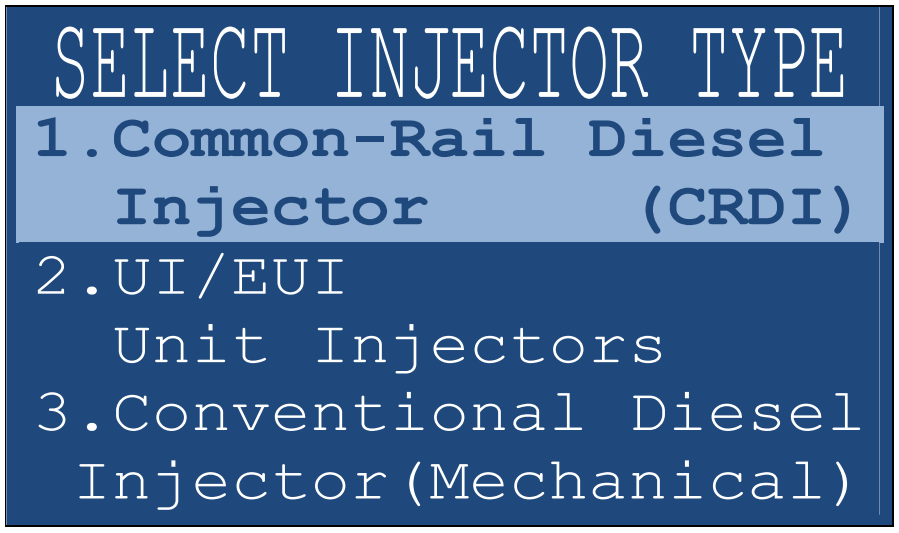


Figura 4-iv

Escolha entre o acionamento de COIL (Bobina) (Solenóide / mais antiga) e PIEZO (mais nova). Uma maneira fácil de distinguir se um injetor é coil (bobina) ou piezo, é a realização do teste de OHM, se o injetor tiver OHM, o mais provável é que seja um injetor do tipo coil (bobina):

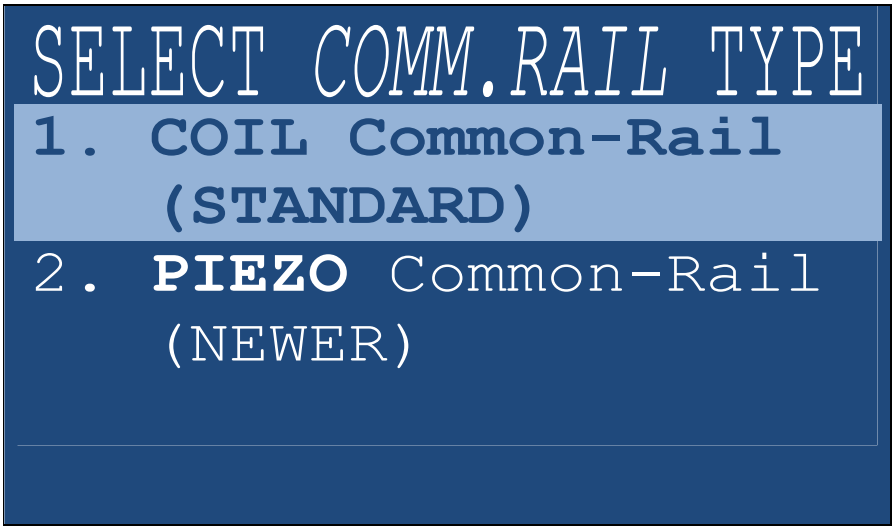


Figura 4-v

O chicote do injetor é utilizado para fornecer alimentação ao injetor durante a operação dos injetores elétricos para motores a diesel. Alguns injetores possuem um sinal de PLUS (+) gravado na montagem da conexão para indicar como aplicar a tensão corretamente. Os conectores de chicote da máquina também representam o sinal de PLUS (+) com um ponto VERMELHO. O usuário deve sempre ligar o lado do PLUS (+) do conector no lado do PLUS (+) do injetor, consulte a Figura 4-vi.

[aviso]

Os injetores PIEZO para diesel deve sempre utilizar a polaridade correta. Frequentemente o PLUS (+) não é representado, assim o

usuário deve sempre consultar o manual de serviço do fabricante ou do automóvel. Por exemplo, consulte a Figura 4-vii.(a) para ver a polaridade PLUS (+) mais comum para a BOSCH 115, 116 e 117 e a Figura 4-vii.(b) para os injetores Piezo da SIEMENS.

Se você acidentalmente ligou a polaridade de forma errada, o injetor soará como se estivesse funcionando, mas não pulverizará ou realizará a descarga corretamente.

Figura 4-vi

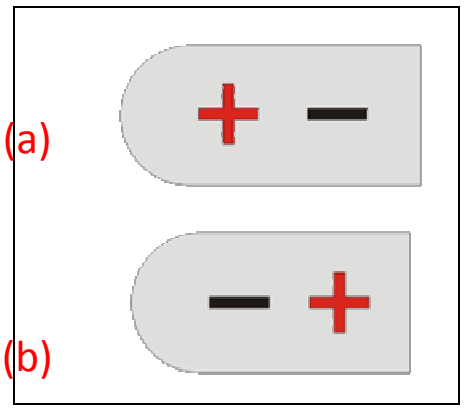


Figura 4-vii

Escolha a marca do injetor:

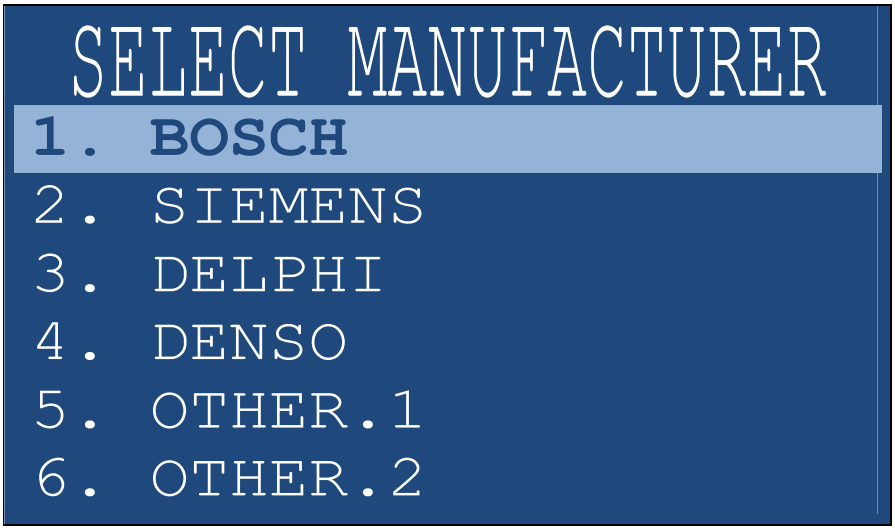


Figura 4-viii

Escolha um perfil de injetor. O perfil GENERIC (Genérico) deve ser utilizado para novos usuários:

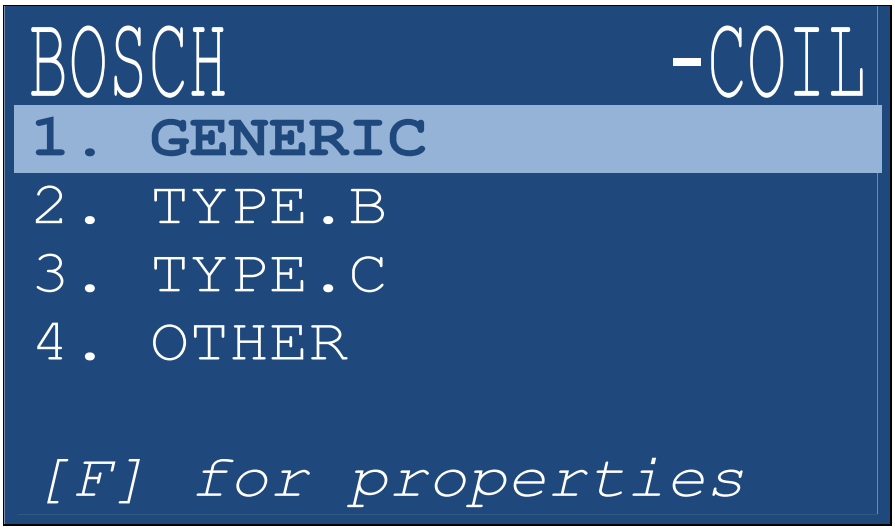


Figura 4-ix

Telas de teste / MACC

Assim que o injetor tiver sido selecionado, a tela TESTING CYCLE ACTIVE (Ciclo de teste ativo) aparecerá, dando a opção para que o operador selecione o teste de Spray (pulverização) ou de volume. Além das unidades equipadas com MACC, pressionando o botão de [F]unction (Função), a unidade mudará para Cleaning Cycle Active (MACC) (Ciclo de limpeza ativo), proporcionando ao usuário a opção de limpar (MACC) os injetores. Antes que um teste de pulverização ou de volume seja realizado, um teste de OHM também é realizado para os INJETORES BOBINA:

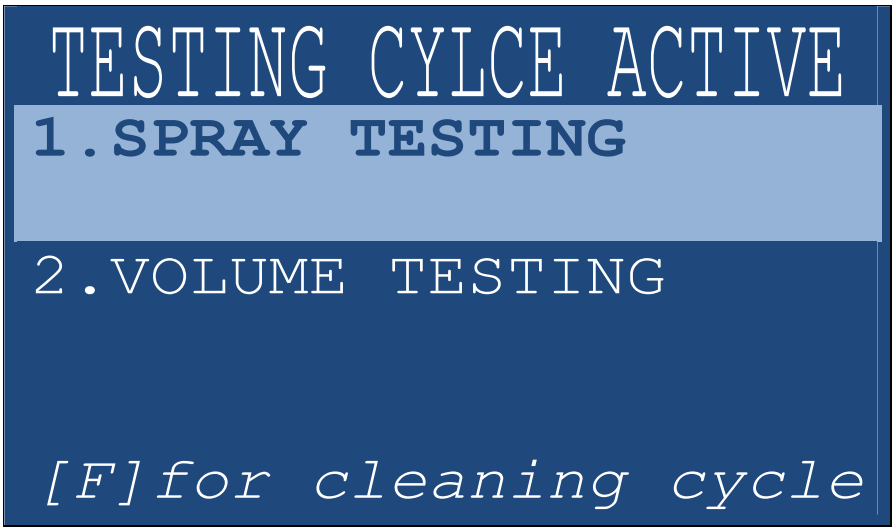


Figura 4-x

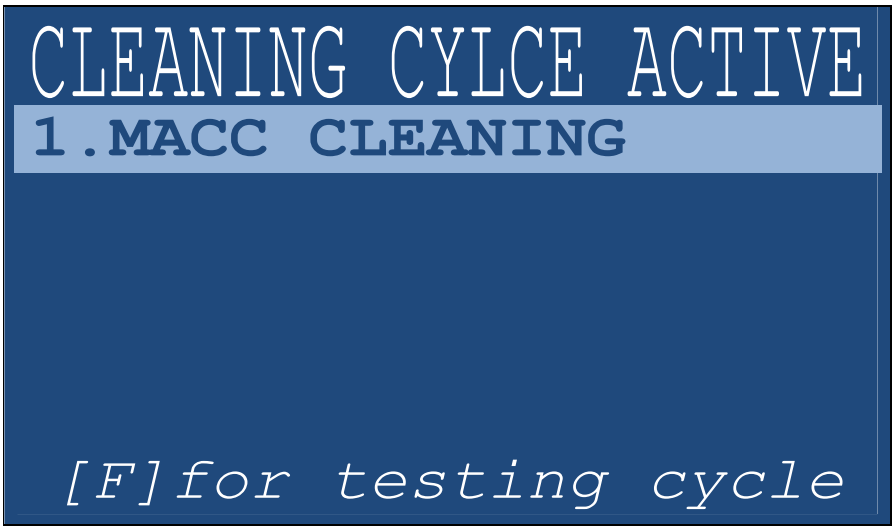


Figura 4-xi

Capítulo 5 “Preparação do DS2”

Este capítulo fornece informações úteis sobre a preparação da unidade DS2 para a operação inicial. Ele abrange os seguintes tópicos:

- Fluídos e Filtros
    - Fluído e Filtro de teste
    - Fluído e Filtro de limpeza

Fluídos e Filtros

O DS2 vem com meio tanque de fluído de teste (óleo de calibração para motores a diesel) e um tanque vazio de fluído de limpeza. Os filtros e as válvulas de drenagem da máquina são divididos em duas partes, esquerda/direita e são mostradas no painel traseiro da máquina (Figura 5-i).

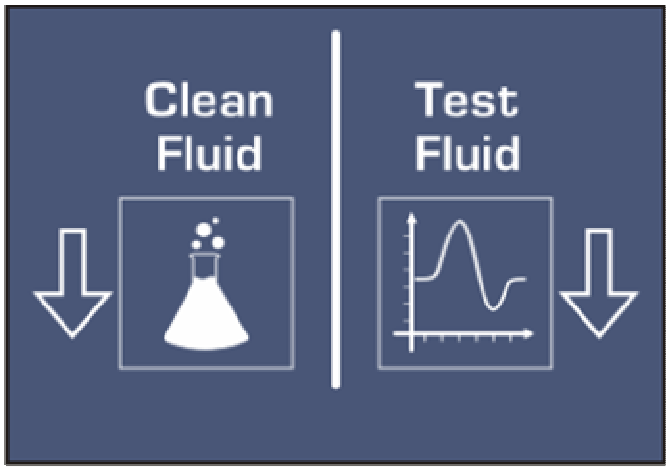


Figura 5-i

[aviso]

- Sempre verifique se você possui níveis aceitáveis de fluídos.

[**importante**]

- Toda vez que o filtro de teste for substituído, é obrigatório substituir os filtros de tela também (**30-88**) conforme mostrado no Apêndice C.

Fluído e Filtro de teste

- Para encher o tanque de teste até o nível aceitável, você deve usar o funil que acompanha a unidade e despejar o líquido pela grande câmara de pulverização (Figura 5-ii).
- Para trocar o filtro, você deve primeiro esvaziar o tanque completamente, usando a válvula de drenagem ao lado do filtro e, em seguida, usar uma ferramenta para filtro a fim de desparafusá-lo (sentido anti-horário).
- Para instalar um novo filtro, após retirar o usado, feche a válvula de drenagem e aparafuse o novo (sentido horário) usando a ferramenta para filtro. Depois disso, você já pode encher o tanque novamente.
- Para encher com fluído de teste, use o funil que acompanha a unidade pelo grande câmara de pulverização (Figura 5-ii). O fluído drenará diretamente no tanque de teste.

[**importante**]

- Ao substituir completamente o fluído/filtro de teste, o processo de eliminação de ar deve ser seguido, depois de encher o tanque:
    - Conecte a entrada de ar (caso ainda não tenha sido feito)
    - Coloque a mangueira de alta pressão diretamente na grande câmara de pulverização, sem conectar nada à extremidade da mangueira
    - Lentamente, aumente a pressão do sistema pressionando o botão de ON/OFF de HP (alta pressão) no painel de controle, e girando o regulador de pressão no sentido horário
    - Um pouco de fluído passará pela mangueira para o [sic]

- Após um período de 20 segundos, pressione o botão ON/OFF de HP (alta pressão) e desligue a pressão
- Agora o tanque, o filtro e os tubos de teste do DS2 estão livres de ar.

[aviso]

- Depois de substituir o filtro e encher o tanque, drene um pouco de fluído para eliminar alguns bolsões de ar nos tubos
- O nível de fluído é aceitável quando for visível através do indicador de nível inferior
- Sempre verifique o nível de fluído quando o DS2 estiver inativo
- Nunca deixe o nível de fluído cair abaixo do ponto visível mais baixo no indicador de nível do tanque
- Sempre consulte o Apêndice A para a capacidade e especificações do tanque e do filtro
- Fluído em excesso sempre pode ser drenado usando a válvula de drenagem específica

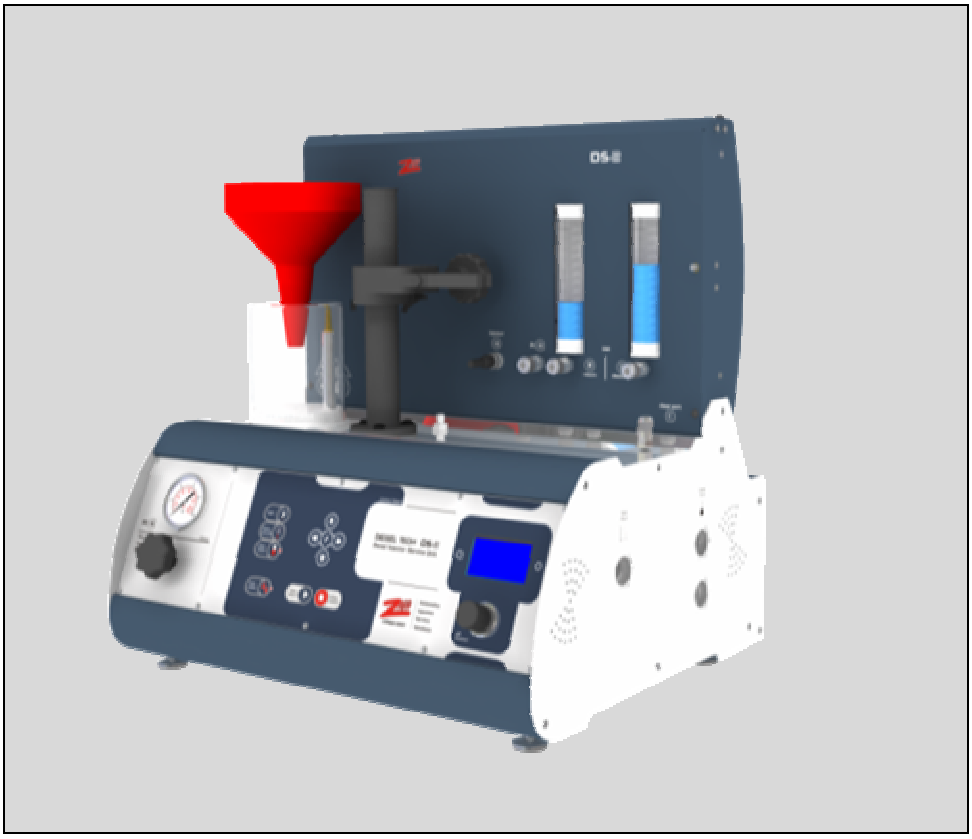


Figura 5-ii

Fluído e Filtro de limpeza [DS2-X1 apenas]

- Para encher o tanque de limpeza até o nível aceitável, você deve usar o funil que acompanha a unidade e despejar o líquido pela porta de limpeza [C] (Figura 5-iii).
- Para trocar o filtro, você deve primeiro esvaziar completamente o tanque, usando a válvula de drenagem ao lado do filtro e, em seguida, usar uma ferramenta para filtro a fim de desparafusá-lo (sentido anti-horário).
- Para instalar um novo filtro, depois de retirar o usado, feche a válvula de drenagem e aparafuse um novo (no sentido horário) usando a ferramenta para filtro. Depois disso, você pode encher o tanque novamente.

[aviso]

- Depois de substituir o filtro e encher o tanque, drene um pouco de fluído para eliminar alguns bolsões de ar nos tubos
- O nível de fluído é aceitável quando for visível através do indicador de nível inferior
- Sempre verifique o nível de fluído quando o DS2 estiver inativo
- Nunca deixe o nível de fluído cair abaixo do ponto visível mais baixo no indicador de nível do tanque
- Sempre consulte o Apêndice A para a capacidade e especificações do tanque e do filtro
- Fluído em excesso sempre pode ser drenado usando a válvula de drenagem específica
- O software DS2 fornecerá um alerta visual sobre quando trocar o filtro.

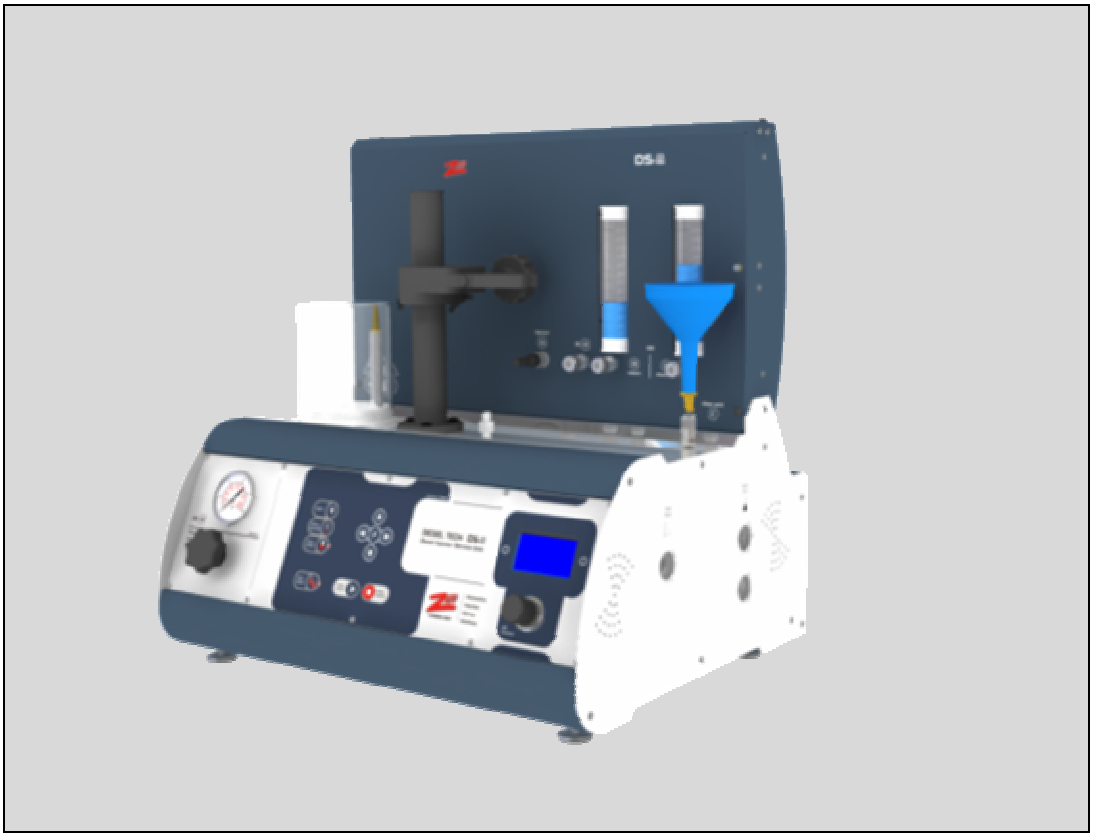


Figura 5-iii

Capítulo 6 “Operações básicas”

Neste capítulo, instruções com números serão apresentadas sobre como realizar uma operação básica com a unidade DS2. Os seguintes tópicos são abordados:

- Limpeza de injetores com dispositivo ultrasônico
- Montagem do injetor
- Prendedor do injetor
- Posição do prendedor da câmara de pulverização do injetor e as respectivas conexões
- Posição do prendedor da iVM do injetor e respectivas conexões
- Procedimento de amostragem em teste de injetores
    - Seleção do injetor
    - Teste de OHM
    - Teste de pulverização
    - Teste de volume
- Posição do prendedor da MACC do injetor e respectivas conexões
- Procedimento de amostragem em limpeza MACC dos injetores

Novos usuários devem ter pleno conhecimento deste capítulo antes de operar a unidade DS2.

Limpador ultrasônico de injetor

Antes de montar qualquer injetor no DS2, é obrigatório limpar os injetores (bicos) (Figura 6-i) no dispositivo ultrasônico (Figura 6-ii).

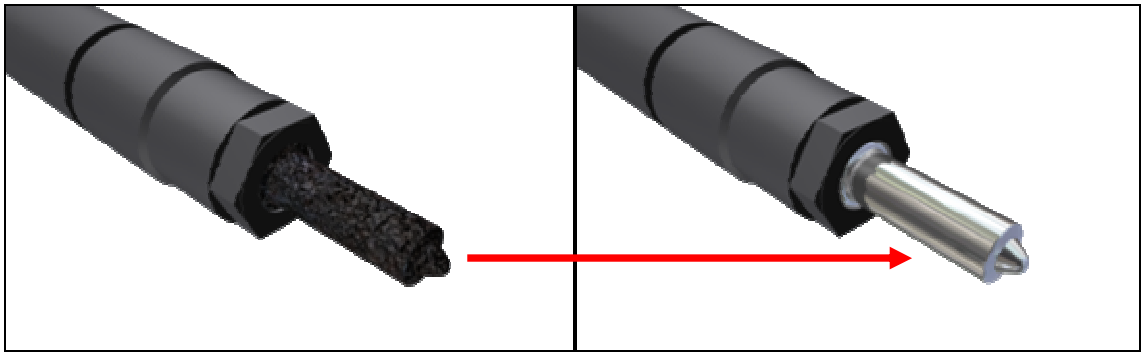


Figura 6-i

A limpeza ultrasônica de injetor é obrigatória
A falta de limpeza dos injetores com o uso do dispositivo ultrasônico da Carbon Zapp (opcional / DS2-X0) antes de realizar qualquer teste na bancada de teste anulará a garantia da máquina se partículas de sujeira entrarem nos tubos do sistema. Se as válvulas de drenagem da iVM estiverem inoperantes em decorrência da sujeira (verificada), a garantia da máquina será anulada.

Este passo é necessário, primeiro para limpar as aberturas (micrômetro) do bico como parte da manutenção do injetor e, segundo, para evitar que qualquer partícula de sujeira entre no sistema hidráulico do DS2 do sistema.

A operação de limpeza ultrasônica deve ser realizada por pelo menos 15 minutos, embora 30 minutos seja a duração recomendada.

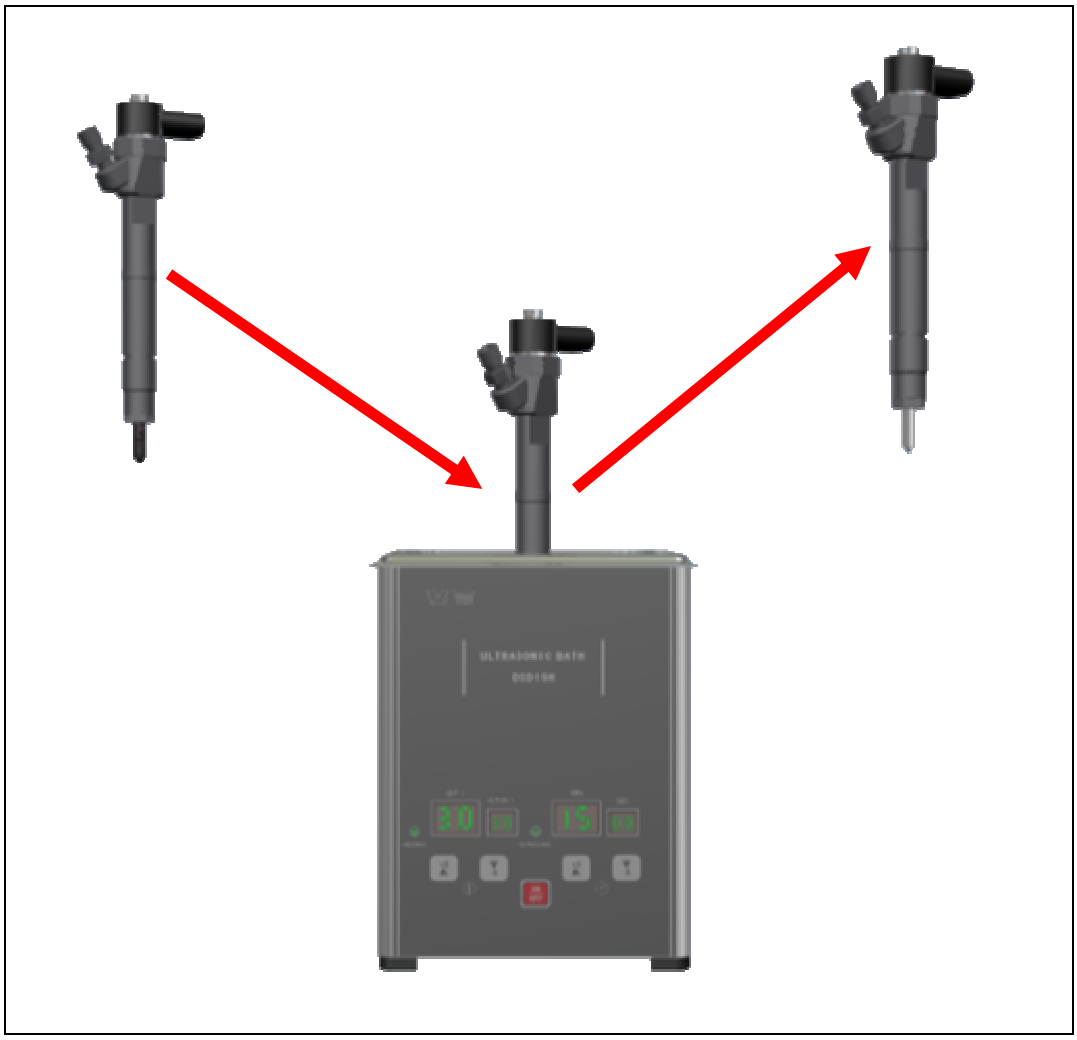


Figura 6-ii

[**importante**]

- Toda vez que o filtro de teste for substituído, é obrigatório substituir os filtros de tela também (**30-88**) conforme mostrado no Apêndice C. Qualquer sujeira deixada após a limpeza com o dispositivo ultrasônico será peneirada por estes filtros. Observe que este filtro não substitui a operação de limpeza ultrasônica.

Montagem do injetor

Todos os injetores do tipo “Common-Rail” podem ser montados no DS2 usando o prendedor do injetor (Figura 6-iii). Alguns injetores, por exemplo, os injetores de alimentação lateral (ex.: BOSCH INDUSTRIAL CRIN) podem precisar de adaptadores adicionais. Para mais especificações sobre os diâmetros do prendedor, consulte o Apêndice A. Para obter mais orientações de montagem do adaptador do injetor de alimentação lateral (CRIN), consulte o Apêndice C.

Prendedor do injetor

O prendedor do injetor possui duas posições horizontais e várias verticais.

- Usando a (a) manivela lateral, você pode prender firmemente o injetor ou soltar para liberar o injetor (Figura 6-iii).
- Usando a (b) manivela traseira, você pode ajustar a altura (posição vertical) do prendedor (Figura 6-iv).
- Usando apenas a força, Figura 6-iv-(c), o prendedor gira horizontalmente entre as duas posições pré-definidas:
    - Posição esquerda: Câmara de pulverização
    - Posição direita: iVM (medição do volume) e MACC

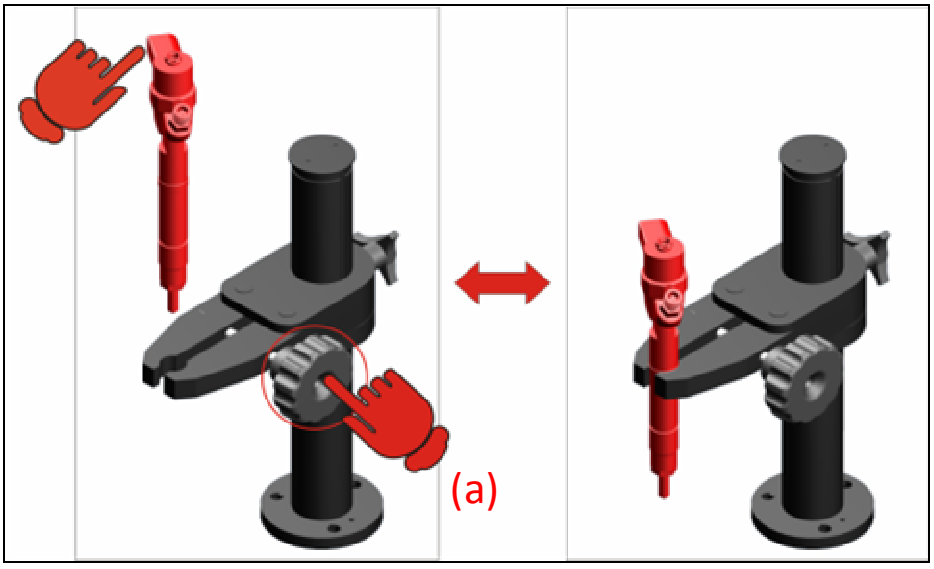


Figura 6-iii

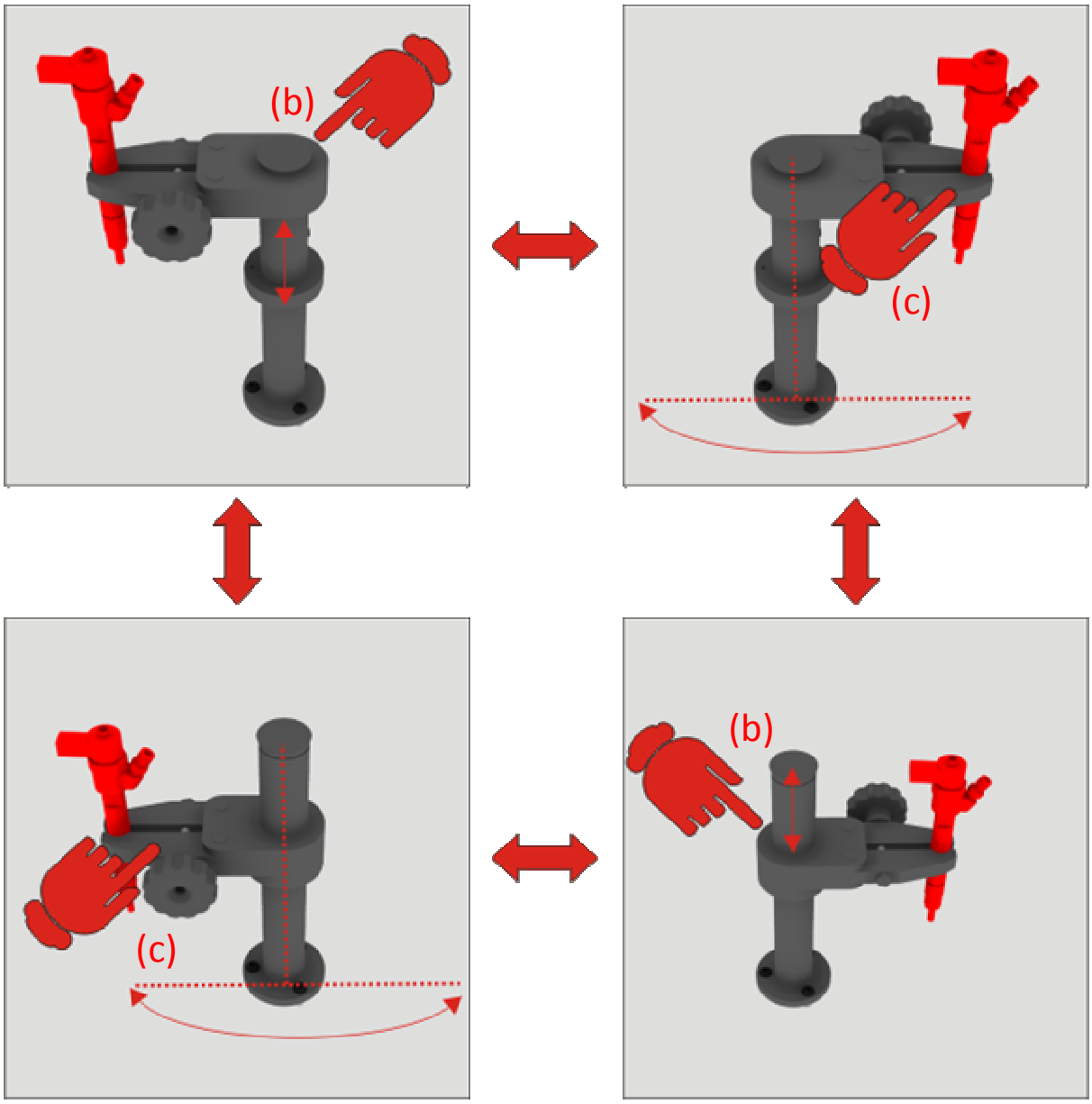


Figura 6-iv

Posição do prendedor da câmara de pulverização e as respectivas conexões

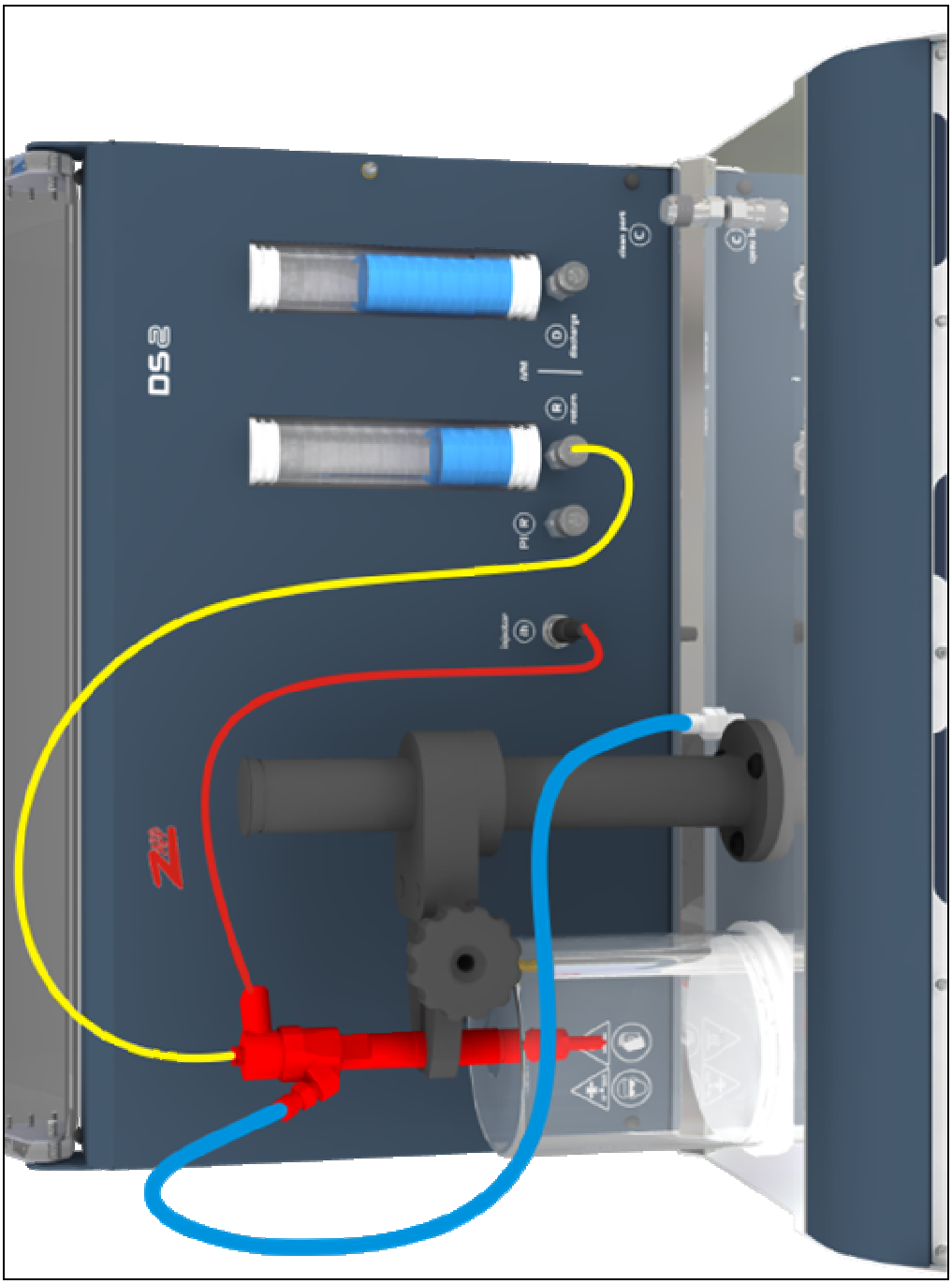


Figura 6-v

Posição do prendedor da iVM do injetor e as respectivas conexões

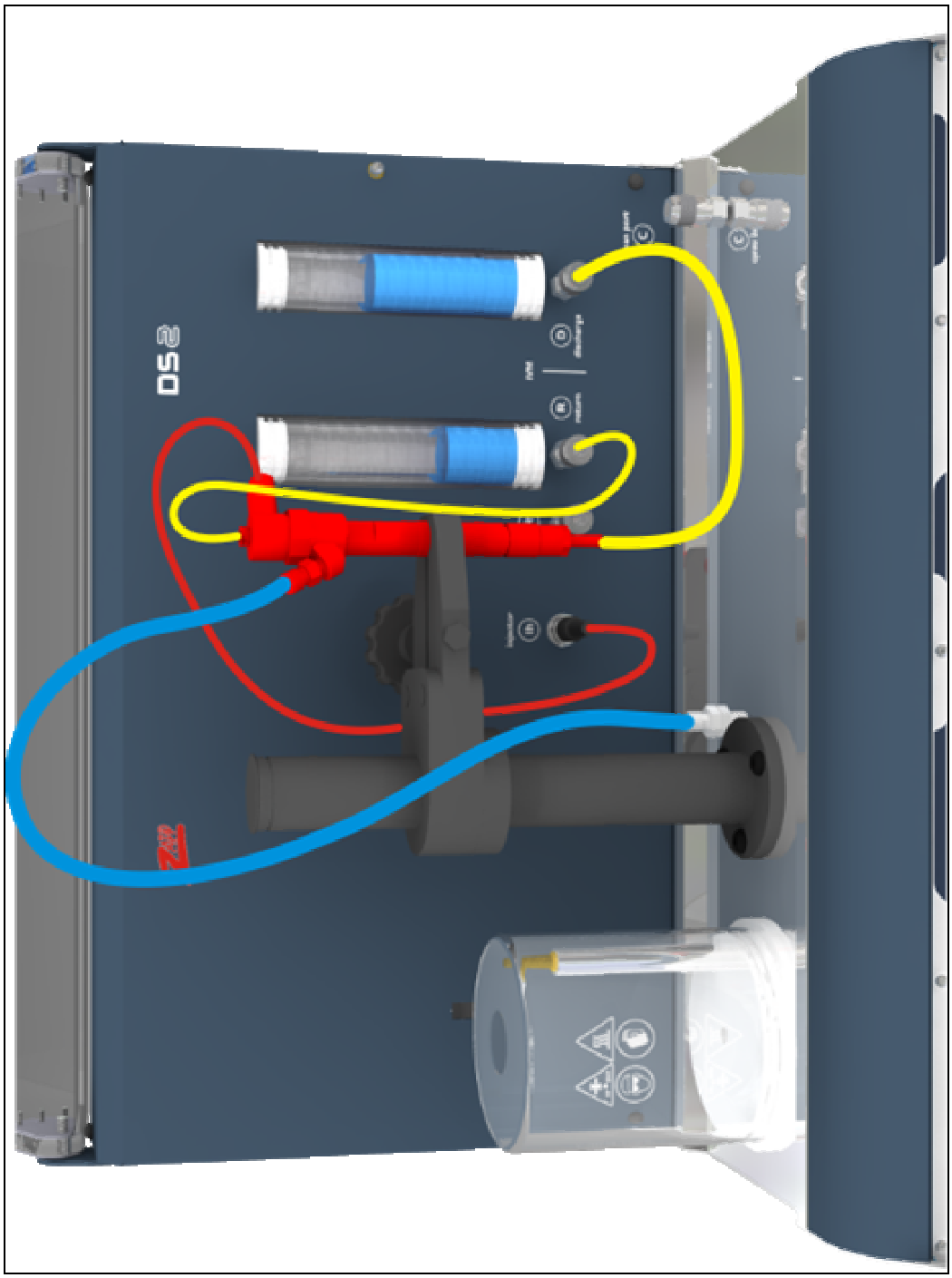


Figura 6-vi

Procedimento de amostragem em teste dos injetores

[**importante**]

- Sempre considere a pressão nos tubos de fluídos e use óculos e luvas de proteção. Para os modelos DS-1X, o uso da capa transparente de proteção não é uma opção padrão, recomenda-se cuidado extra ao lidar com pressões elevadas.
- Recomenda-se observar o estado dos filtros de tela (**30-88**) antes de cada operação conforme mostrado no Apêndice C.
- Toda vez que o filtro de teste for substituído, é obrigatório substituir os filtros de tela também (**30-88**) conforme mostrado no Apêndice C.

[aviso]

- Se o teste for realizado para um injetor Piezo, consulte o Apêndice C para obter informações e procedimentos sobre a conectividade do PIR-Piezo Injector Return (Retorno do injetor Piezo).
- Ao mudar os injetores, pode ser necessário realizar uma desaeração nos tubos de alta pressão, conforme mostrado no Apêndice C.

1: Selecione o injetor

a. Consulte as telas no Capítulo 4 sobre como selecionar o injetor correto.

2: Teste de OHM

a. Este teste é realizado apenas para injetores bobina, pois os injetores Piezo não possuem resistência mensurável.
b. Quando este teste é realizado, 1 dos 3 valores serão exibidos:
    i. Valor OHM do injetor

ii. OPEN (Circuito da bobina ABERTO)
iii. SHORT (Circuito da bobina CURTO)

3: Teste de pulverização

a. O injetor deve estar na posição do prendedor da câmara de pulverização.
b. Use o adaptador de retorno e o chicote elétrico [ih].
c. O teste de pulverização começará após o teste de OHM, e o vácuo e a iluminação serão automaticamente ativados. O tempo e os planos de teste podem ser alterados no menu SETTINGS (Configurações).
d. Use o regulador de controle de pressão HP (alta pressão) para aumentar ou diminuir a pressão do sistema.

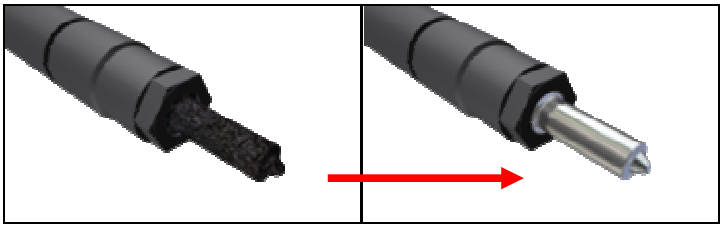
[aviso]

- Se o botão [F]unction (Função) for pressionado enquanto estiver sendo executado um programa de injeção simples, o uso das teclas setas pelo operador pode alterar dinamicamente os cursos e milissegundos do plano de teste.

4: iVM-Injector Volume Metering (Medição de volume do injetor)

a. **Importante: Limpe os injetores do dispositivo ultrasônico, por pelo menos 15 minutos, antes da montagem da unidade DS2. A limpeza ultrasônica do injetor é obrigatória** (Consulte a garantia novamente)**.** *A falta de limpeza dos injetores com o uso do dispositivo ultrasônico da Carbon Zapp (fornecido) antes da realização de qualquer teste na bancada de teste anulará a garantia da máquina. Se a leitura do sensor estiver fora das especificações ou precisão em*

decorrência da sujeira (verificada), a garantia da máquina será anulada.



b. O injetor deve estar na posição do prendedor da iVM.
c. Use o adaptador de Descarga, adaptador de Retorno e o chicote elétrico [ih] e conecte o injetor no DS2.
d. Cada plano de teste ocorrerá por um tempo pré-determinado, medindo o volume de [D]escarga e de [R]etorno por plano de teste.
e. Assim que cada plano de teste for realizado, a unidade proporcionará algum tempo para o operador registrar os valores de volume dos tubos [R] e [D].
f. O operador pode realizar o próximo plano de teste, pressionando o botão ENTER/CANCEL ou usar as teclas setas para selecionar um plano de teste específico.

[aviso]

- Antes que cada plano de teste seja realizado, uma drenagem automática dos tubos será também realizada. O operador pode cancelar o procedimento de drenagem a qualquer momento, pressionando o botão CANCEL.

5: Botão CANCEL/STOP (Cancelar/Parar) de cada tela de teste

a. Se o botão CANCEL/STOP for pressionado uma vez durante um teste, este será interrompido. Ao pressionar o botão CANCEL duas vezes ou por mais de 3 segundos, o software inicializará a partir da tela inicial.

Posição do prendedor da MACC do injetor e respectivas conexões

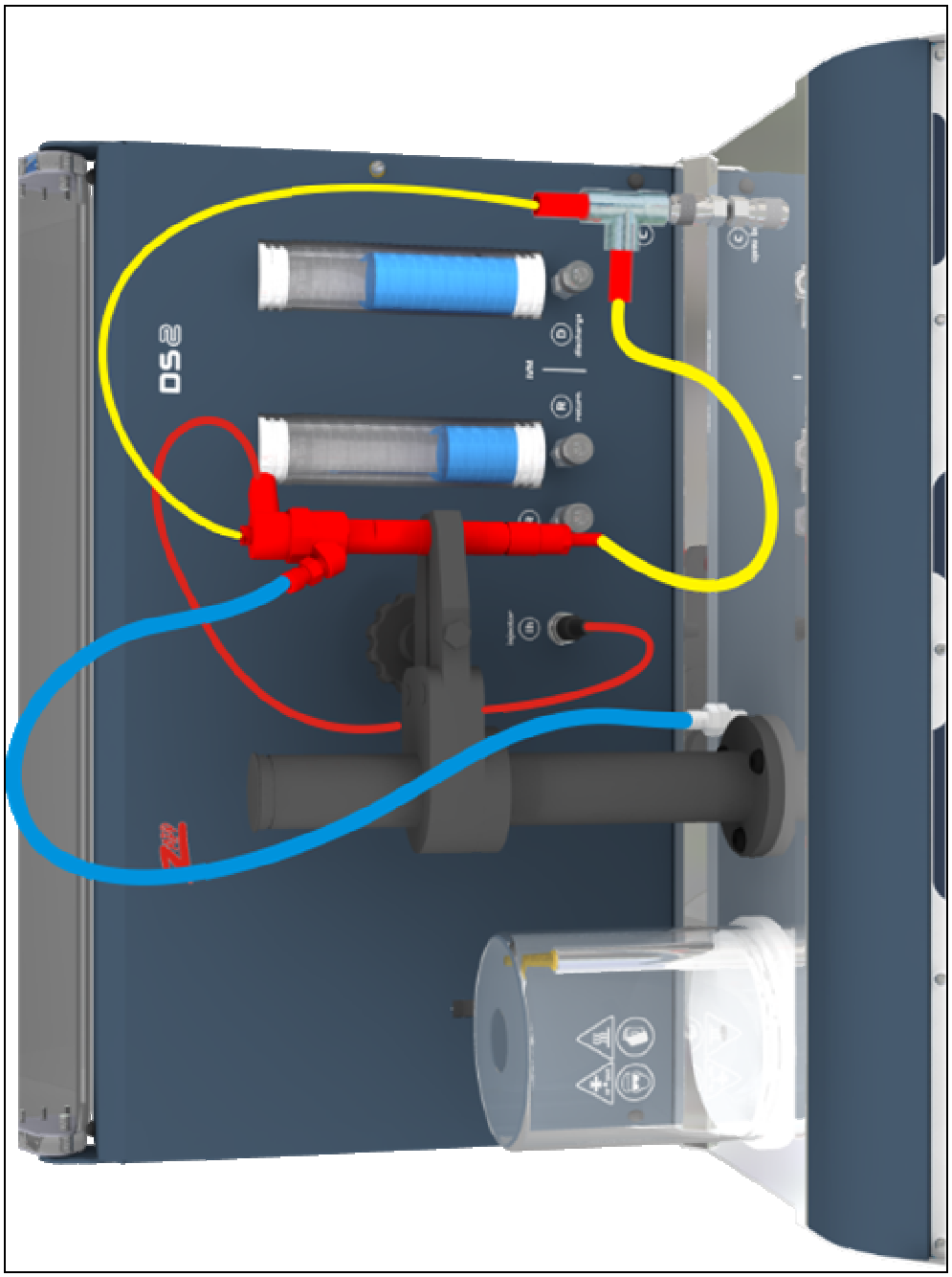


Figura 6-vii

MACC (Limpeza interna dos injetores) [DS2-X1 apenas]

O DS2 disponibiliza uma função separada para a limpeza dos injetores com o método de MACC-Molecule Activated Chemical Cleaning (Limpeza química aquecida com ativação molecular). Navegue até a tela dos testes e pressione o botão “F”. A tela de limpeza aparecerá. Siga os passos abaixo para realizar a manutenção nos injetores de forma eficiente:

1. Monte o injetor no DS2 na posição do prendedor da MACC.
2. Use o C-adapt e o chicote elétrico [ih] e conecte o injetor com o DS2 (Figura 6-iv).
3. Pressione o botão START (iniciar) e o processo de MACC iniciará.
4. Quatro planos de teste pré-definidos ativarão o injetor em diferentes frequências durante todo o tempo para uma manutenção mais efetiva.
5. Assim que este processo tiver terminado, o programa permanecerá no modo inativo e o operador pode repetir o processo ou voltar para a tela inicial.
6. Enquanto sai do procedimento de MACC, o DS2 realizará um programa de Flush (Lavagem) que lavará o injetor e os tubos com fluído de teste e drenará o fluído misturado no tanque de MACC / Limpeza.

[**IMPORTANTE**]

- O sistema hidráulico de MACC é considerado separado do sistema de teste, então use todos os adaptadores, mangueiras e conectores marcados com um “C”.
- É importante que os procedimentos de lavagem sejam seguidos após a limpeza MACC. Se o procedimento de lavagem não for realizado por algum motivo, refaça o procedimento de MACC a fim de realizar a lavagem do injetor e dos tubos.

Capítulo 7 “Identificação e solução de problemas”

A Carbon Zapp projetou a unidade DS2 para maior durabilidade. No entanto, no caso da ocorrência de problemas, os procedimentos descritos neste capítulo podem ajudar a determinar a causa.

Todos os operadores do DS2 devem se familiarizar com as informações deste capítulo. Conhecer os potenciais problemas pode evitar que eles ocorram.

Sintoma / Problema	Descrição detalhada	Causa / Solução / Reparo
PROBLEMAS COM BASE NO PAINEL DE CONTROLE	Não reinicia / Inicializa	• O sistema de arquivos está corrompido • Faça uma restauração completa do sistema / reprograme a placa PCB via RS232 com a versão mais recente do software. • Ou entre em contato com: support@carbonzapp.com
	Tela LCD	• A tela LCD foi riscada / sofreu vandalismo. Precisa ser substituída. • Ou entre em contato com: support@carbonzapp.com
	Procedimento de atualização do software	• Siga as instruções mostradas no Apêndice C.

	DRIVER DO INJECTOR Problemas na placa PCB	• Injetor em bom estado não funciona corretamente (Pulverização, Ohm): - Verifique a continuidade do FFA-Fast Fuse Adapter (adaptador rápido de fusível) conectado à placa PCB e a fiação do injetor enquanto a unidade é desligada. Se não houver continuidade em ambos os pinos, substitua o FFA com aquele fornecido • O driver do injetor está com defeito, entre em contato com: support@carbonzapp.com
VAZAMENTOS INTERNOS DE FLUÍDOS DA MÁQUINA EM OPERAÇÃO	Possíveis vazamentos de BAIXA PRESSÃO de: 1. Montagem do filtro das mangueiras de fornecimento de baixa pressão e bomba de alta pressão 2. Conexão interna das mangueiras [D] e [R] ao sistema iVM	• Abra os dois painéis laterais da máquina • Funcione a unidade em modo Manual tanto no teste de pulverização como no teste de iVM • Inspecione visualmente se há vazamentos durante o funcionamento da unidade • Ao localizar um vazamento, foque na origem do problema. • Se uma braçadeira de mangueira estiver frouxa, aperte-a para resolver o problema • Se houver uma mangueira ou parte dela danificada ou desgastada, substitua por uma equivalente do

	hidráulico elétrico de iVM 5. Conexão da mangueira de limpeza [C] ao tanque de limpeza da máquina [DS2-X1 apenas] 6. Mangueira de drenagem da câmara de pulverização 7. Mangueira para fluídos do extrator de fumaça da câmara de pulverização para a parte traseira da máquina 8. Juntas do tanque de teste ou juntas do tanque de limpeza ou indicador de nível [DS2-X1 apenas]	está resolvido
	Possíveis vazamentos de ALTA PRESSÃO dentro da máquina:	• Abra os dois painéis laterais da máquina • Funcione a unidade em modo Manual no teste de pulverização e ajuste a pressão para 200Bar • Inspecione visualmente se há vazamentos durante o funcionamento da unidade. Se não houver vazamento visual, então aumente gradualmente a

		pressão de operação em incrementos de 50Bar até que o vazamento fique visível • Ao localizar um vazamento, foque na origem do problema. • Se houver uma mangueira de alta pressão ou conector/parte dela danificada, solta ou desgastada, substitua SOMENTE por novas do seu revendedor Carbon Zapp mais próximo • Teste novamente a unidade após o reparo para verificar se o problema está resolvido
VAZAMENTOS EXTERNOS DE FLUÍDOS DA MÁQUINA EM OPERAÇÃO	Esguicho de fluídos da mangueira de alta pressão [D] a partir dos conectores ou da própria mangueira	• Substitua toda a mangueira de alta pressão por uma nova fornecida pelo seu revendedor Carbon Zapp mais próximo
	Vazamento de fluídos da mangueira BACK-LEAK (Retorno) [R] a partir dos conectores ou da própria mangueira	• Substitua toda a mangueira de Back-Leak (Retorno) por uma nova fornecida pelo seu revendedor Carbon Zapp mais próximo
	ENGATE DE CONEXÃO RÁPIDA [D] ou [R] NO PAINEL FRONTAL DA MÁQUINA está vazando durante a operação (mangueira [D] ou [R] conectada)	• Substitua o engate de conexão rápida por uma nova fornecida pelo seu revendedor Carbon Zapp mais próximo
	EXAUSTOR da parte traseira da	• Verifique se há água e sujeira no circuito de fornecimento de ar e no

	máquina está pulverizando névoa de água junto com o ar em vez de ar seco (Encharcando atrás da máquina)	depósito de água (desumidificador) da oficina. • Esvazie o depósito de água que está localizado na parte traseira da máquina • Após isso ser feito, funcione a máquina novamente por pelo menos 5 minutos para o sistema liberar a água interna • Se o sistema ainda estiver lançando muita água, você precisa entrar em contato com o seu provedor de rede hidráulica/ar para verificar se há potenciais problemas de umidade e de desumidificação do seu sistema
	EXAUSTOR da parte traseira da máquina, após longa operação e em ambiente úmido, está pulverizando uma pequena quantidade de névoa de água junto com o ar em vez de ar seco (NÃO encharcando atrás da máquina)	• Isso é considerado operação normal da máquina e a bomba não apresenta um problema.
	EXAUSTOR na parte traseira da máquina está pulverizando névoa de óleo de calibração com o ar em vez de ar seco	• A bomba precisa ser substituída ou consertada apenas por pessoal autorizado. Entre em contato com o revendedor Carbon Zapp mais próximo para relatar o problema ou envie e-mail para support@carbonzapp.com para

		receber o guia de manutenção para substituição ou reparo da(s) bomba(s)
VAZAMENTOS DE FLUÍDOS DA MÁQUINA EM STAND-BY	Possíveis vazamentos de: 1. Juntas do tanque de teste ou indicador de nível 2. Juntas do tanque de limpeza ou indicador de nível [DS2-X1 apenas] 3. Mangueiras de fornecimento de baixa pressão à bomba de baixa pressão, sistema de filtragem e bomba de alta pressão	• Abra os dois painéis laterais da máquina • Inspecione visualmente se há vazamentos ao redor da unidade • Ao localizar o vazamento, foque na origem do problema. • Se uma braçadeira de mangueira estiver solta, aperte-a para resolver o problema • Se houver uma mangueira ou parte dela danificada ou desgastada, substitua por uma equivalente do mercado local ou entre em contato com o seu revendedor Carbon Zapp mais próximo para obter peças sobressalentes
TUBOS VOLUMÉTRICOS DE VIDRO NÃO DRENAM	1. Válvula de drenagem específica não drena. 2. Ambas as válvulas de drenagem não drenam. 3. Tubo volumétrico com drenagem lenta.	• Abra o painel traseiro da máquina • Inspecione visualmente a fiação das válvulas (fios desconectados) • Ative manualmente as válvulas de drenagem e escute ou sinta se ambas as válvulas estão ativando (escute um forte ruído de ‘click’) • Se nenhuma válvula estiver funcionando, verifique a fiação a partir da PCB até as válvulas. Verifique se há 12 Volts entre o fio vermelho e azul das válvulas enquanto ativado. Assegure-se de que não haja correlação a outra parte com falha na

		máquina. • Se a válvula clicar e funcionar, mas ainda não drenar, isso significa que há sujeira que obstruiu a válvula e precisa ser aberta e limpa. Desmonte a válvula, retirando primeiro a porca que prende o solenóide e, em seguida, soltando os parafusos de montagem da válvula e puxando para fora tudo junto. Lave todas as peças e remonte. • Se existir uma eletro válvula ou parte dela com drenagem danificada, substitua por equivalente no mercado local ou entre em contato com o seu revendedor Carbon Zapp mais próximo para obter peças sobressalente
CÂMARA DE PULVERIZAÇÃO DE VIDRO	Tubo de vidro rachado ou quebrado	• Substitua por um novo. Entre em contato com o seu revendedor Carbon Zapp mais próximo para obter peças sobressalentes
	Tubo de vidro que vaza	• Remova o tubo de vidro girando-o no sentido anti-horário e aplicando força para cima • Substitua os anéis de vedação Viton na base com um equivalente do mercado local ou entre em contato com o seu revendedor Carbon Zapp mais próximo para obter peças sobressalentes • Substitua o tubo de vidro e teste-o
PROBLEMAS DE PRESSÃO DE FLUÍDOS	NENHUMA ou BAIXA elevação de pressão	• Examine o abastecimento de ar e verifique se as especificações de entrada estão de acordo com as

		listadas no Apêndice A "Especificações". • Injector a ser testado possui uma válvula de "back-leak" (retorno) muito alta e o injetor não pode elevar a pressão necessária para operar
	A bomba está continuamente bombando, mas NÃO há elevação de pressão no sistema	• **A chave interruptora da tampa de proteção transparente falhou.** Use a pulverização de contato no interruptor (Figura 2-i-[j]) para solucionar o problema. Se o problema não for resolvido desta forma, substitua o interruptor por um novo. Entre em contato com o seu revendedor Carbon Zapp mais próximo para obter peças sobressalentes e instruções • **O Regulador de Pressão** localizado no interior da máquina, no compartimento inferior central, foi desconectado do fio de controle. Reconecte o fio ao regulador de pressão para resolver o problema. Se isso não resolver o problema, substitua o regulador por um novo. Entre em contato com o seu revendedor Carbon Zapp mais próximo para obter peças sobressalentes e instruções
PROBLEMAS COM O DRIVER DO INJETOR	SOMENTE o injetor bobina não funciona	• Verifique se o injetor está em boas condições e funcionando • Verifique e substitua, se necessário (com a peça sobressalente fornecida), o circuito de proteção do fio do injetor

		localizado no início da conexão do fio de condução do injetor à placa PCB • Teste-o com um injetor de primeira categoria • Verifique se o teste de OHM fornece números válidos e não valores fora da especificação • Se o teste de OHM for aprovado, então o circuito de direção da placa PCB falhou • Entre em contato com o seu revendedor Carbon Zapp mais próximo para obter peças sobressalentes e instruções
	SOMENTE o injetor Piezo <u>não</u> funciona	• Verifique se o injetor está em boas condições e funcionando • Verifique e substitua, se necessário (com a peça sobressalente fornecida), o circuito de proteção do fio do injetor localizado no início da conexão do fio de condução do injetor à placa PCB • Teste-o com um injetor de primeira categoria • Se o Piezo não funcionar, teste a máquina com um injetor bobina e verifique se o funcionamento está normal • Se o teste falhar, então o circuito de alta tensão da placa PCB falhou • Entre em contato com o seu revendedor Carbon Zapp mais próximo para obter peças sobressalentes e instruções

Nenhuma operação do injetor	• Verifique se o injetor está em boas condições e funcionando • Verifique e substitua, se necessário (com a peça sobressalente fornecida), o circuito de proteção do fio do injetor localizado no início da conexão do fio de condução do injetor à placa PCB • Teste-o com um injetor de primeira categoria • Verifique se o teste de OHM fornece números e não valores fora da especificação • Se o teste de OHM for aprovado, então o circuito de direção da placa PCB falhou • Entre em contato com o seu revendedor Carbon Zapp mais próximo para obter peças sobressalentes e instruções
Os resultados do teste de OHM são imprecisos	• Verifique se o injetor está em boas condições e funcionando • Teste-o com um injetor de primeira categoria • Verifique se o teste de OHM fornece números e não valores fora da especificação (verifique com um multímetro calibrado) • Se o teste de OHM for aprovado, então o circuito de medição de resistência de baixa alimentação da placa PCB falhou • Entre em contato com o seu revendedor Carbon Zapp mais próximo para obter peças sobressalentes e instruções

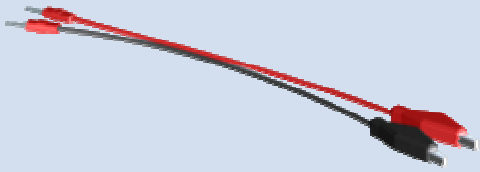
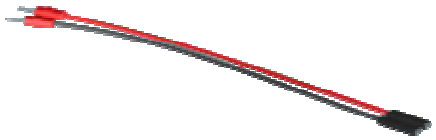
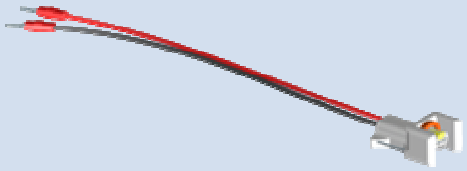
TAMPA DE PROTEÇÃO TRANSPARENTE RACHADA OU QUEBRADA		• Substitua a tampa de proteção transparente por uma nova • Entre em contato com o seu revendedor Carbon Zapp mais próximo para obter peças sobressalentes e instruções
PROBLEMAS COM EXTRATOR/ SEPARADOR DE EXAUSTÃO A VÁCUO E FUMAÇA	NÃO FUNCIONA	• Verifique se há entrada de ar na máquina de pelo menos 4 Bars • Ative manualmente o botão de vácuo no painel de controle e verifique se o vácuo está funcionando • Se não estiver, o controlador de válvula elétrica a vácuo precisa ser substituído. • Entre em contato com o seu revendedor Carbon Zapp mais próximo para obter peças sobressalentes e instruções
	VAZAMENTO NA PARTE TRASEIRA DA MÁQUINA	• Remova a base de vidro do dispositivo e esvazie o fluído • Verifique visualmente o anel de borracha de vedação na posição superior do frasco de vidro e substitua se necessário • Volte-a para a posição original
	BAIXA EFICIÊNCIA DE LIMPEZA DA CÂMARA DE PULVERIZAÇÃO	• Remova o silenciador/filtro (Figura 2-iii-[c]) da exaustão do extrator/coletor na parte traseira da máquina e verifique se o problema ainda existe ou não • Se ainda existir, remova a base de vidro do dispositivo e esvazie o fluído • Volte-a para a posição original

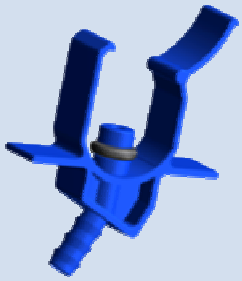
Apêndice A
“Especificações”

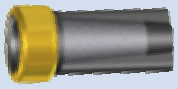
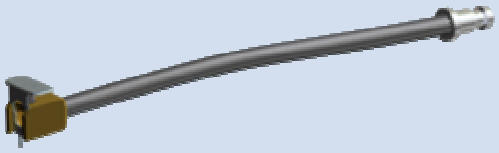
Tensão da rede elétrica	VCA	100-250 V
Frequência da rede elétrica	Hz	50 / 60
Fusível da rede elétrica	Ampère	5,0 A
Cabo de energia da rede elétrica (Aprovado por CE) Tensão/Amperagem/Comprimento	V / A / mm	250 / 10 / 200
Consumo de energia em operação inativa	Watt	15,0
Consume de energia em operação média	Watt	100,0
Consumo de energia no máximo	Watt	250,0
Dimensões externas L / P / A	mm	605 / 702 / 730
Dimensões máx. externas L / P / A (Tampa de proteção transparente aberta)	mm	605 / 702 / 1015
Peso do DS2-X0 (Somente a unidade de teste)	Kg / Libras	41,0 / 90
Peso do DS2-X1 (Unidade de teste e de limpeza)	Kg / Libras	44,0 / 97
Peso do DS2-X0 [Completo na caixa]	Kg / Libras	56,0 / 123
Peso do DS2-X1 [Completo na caixa]	Kg / Libras	67,0 / 148
Capacidade máx. de enchimento do tanque de óleo de teste/calibração	l. / galão	2,92 / 0,771
Filtragem para o óleo de teste/ calibração (MANN 5-WK712/2 ou equivalente)	µm	2,0
Vida útil do filtro de teste	Horas	60
Vida útil do fluído de teste	Horas	20
Capacidade máx. de enchimento do	l. / galão	2,30 / 0,607

tanque de detergente de limpeza		
Filtragem para o detergente de limpeza (FLEETGUARD 7-FF-5074 ou equivalente)	µm	8,0
Vida útil do filtro de limpeza	Horas	30
Vida útil do fluído de limpeza	Horas	10
Pressão de entrada no sistema	Bar / Psi	03-10 / 45-145
Pressão de operação mín. recomendada (para iVM)	Bar / Psi	08 / 115
Diâmetro mín. interior da mangueira de entrada de abastecimento	mm	10
Diâmetro mín. interior da mangueira do exaustor se usado para substituir o silenciador do exaustor conforme mostrado na (Figura 3-iii**)**	mm	14
Pressão máx. elevada no sistema	Bar / Psi	1850 / 26.830
Diâmetros do prendedor do injetor	mm	9-45

Apêndice B
“Adaptadores e conectores”

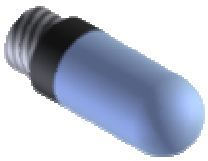
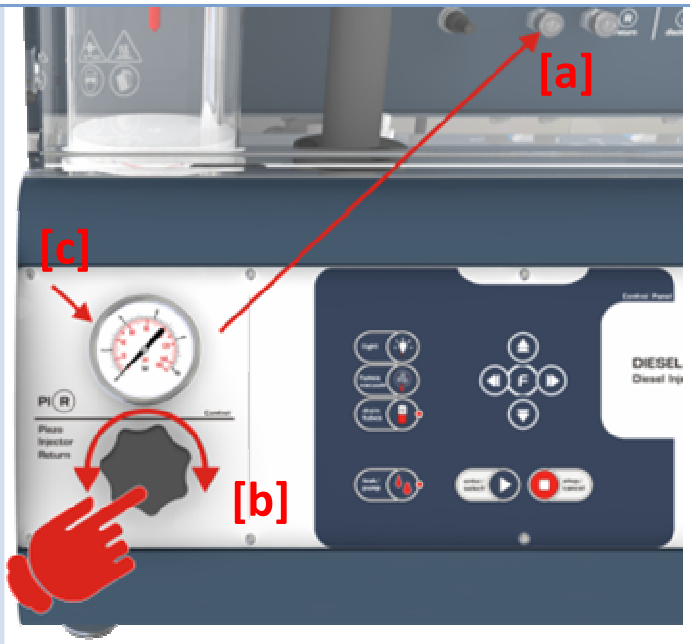
CÓD.	DESCRIÇÃO	QTD.	IMAGEM
IH.1	Conector elétrico Genérico_1 para conector [ih]	**1**	
IH.2	Conector elétrico Genérico_2 para conector [ih]	**1**	
IH.3	Conector elétrico Delphi para conector [ih]	**1**	
HPT.14	Conversor para extensão de mangueira de alta pressão de M12 para M14 Conexão HP-T	**1**	

RA.1	Bosch, Siemens etc. Adaptador de retorno para retorno do óleo de calibração do teste	**1**	
RA.2	Denso, CRIN etc. Adaptador de retorno para retorno do óleo de calibração do teste	**1**	
RA.3	Adaptador de retorno Delphi para retorno do óleo de calibração do teste	**1**	
OR1	Anel de borracha sobressalente para o adaptador RA.1	**2**	
OR2	Anel de borracha sobressalente para o adaptador de descarga D-ADAPT.7 (DA.7)	**2**	

OR3	Anel de borracha sobressalente para o adaptador de descarga D-ADAPT.7 (DA.7)	**2**	
30-88	Filtro de tela sobressalente para os adaptadores [D] e [R]	**6**	
R-ADAPT.H	Mangueira do adaptador de retorno com engate rápido [R] para retorno do óleo de calibração do teste	**1**	
R-ADAPT.BP	Adaptador de retorno com engate rápido [R] da Bosch Piezo para retorno do óleo de calibração do teste	**1**	
D-ADAPT.7	Adaptador de descarga com engate rápido [D] de 7 mm para descarga do óleo de calibração do teste	**1**	

D-ADAPT.9	Adaptador de descarga com engate rápido [D] de 9 mm para descarga do óleo de calibração do teste	**1**	
T-FUN	Funil para óleo/fluído de calibração - Grande	**1**	
DA.7	Adaptador de engate rápido [C] de descarga de 7 mm para a limpeza MACC **[DS2-X1 apenas]**	**1**	
DA.9	Adaptador de descarga de 9 mm para a limpeza MACC (C-Adapt) **[DS2-X1 apenas]**	**1**	
RA.BP	Adaptador de retorno Bosch Piezo para a limpeza MACC C-Adapt **[DS2-X1 apenas]**	**1**	

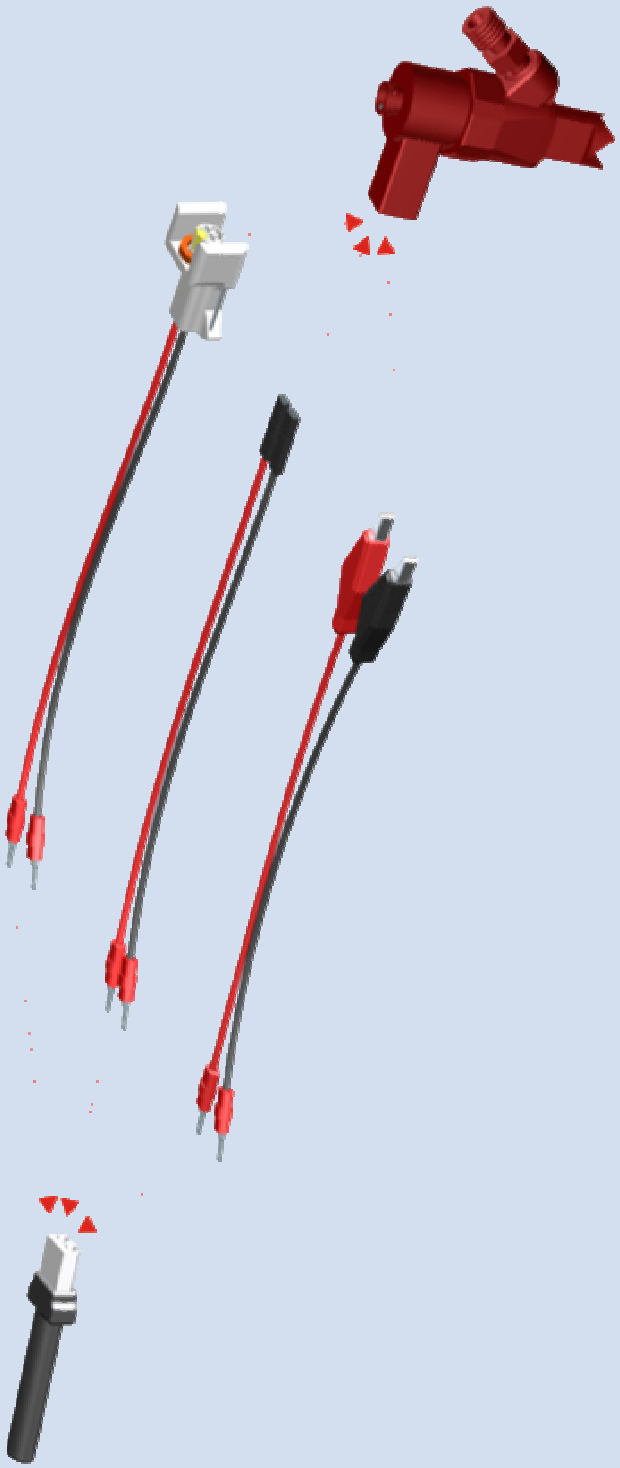
C-ADAPT	Mangueira e T-Piece C-Adapt com engate rápido [C] **[DS2-X1 apenas]**	**1**	
C-FUN	Funil para detergente de limpeza (MACC) – Pequeno com extensor para engate rápido [C] **[DS2-X1 apenas]**	**1**	
PWC	Cabo de alimentação da rede elétrica 100/240 VCA	**1**	
HC	Braçadeira **[DS2-X1] (+1 QTD)**	**1**	

VMF	Silenciador de vácuo para conectar ao extrator de fumaça da câmara de pulverização na parte traseira (Figura 2-iii-[c])	**1**	
PIR	**Kit regulador de "Back-Leak" do injetor Piezo** **[a]:** (Entrada) Retorno do injetor Piezo (do injetor) **[b]:** (Regulador) Aumenta a pressão no sentido horário **[c]:** (Manômetro) Indicador de retorno de Piezo	**[Opcional]**	 **Importante:** Para ser usado SOMENTE em modo de teste

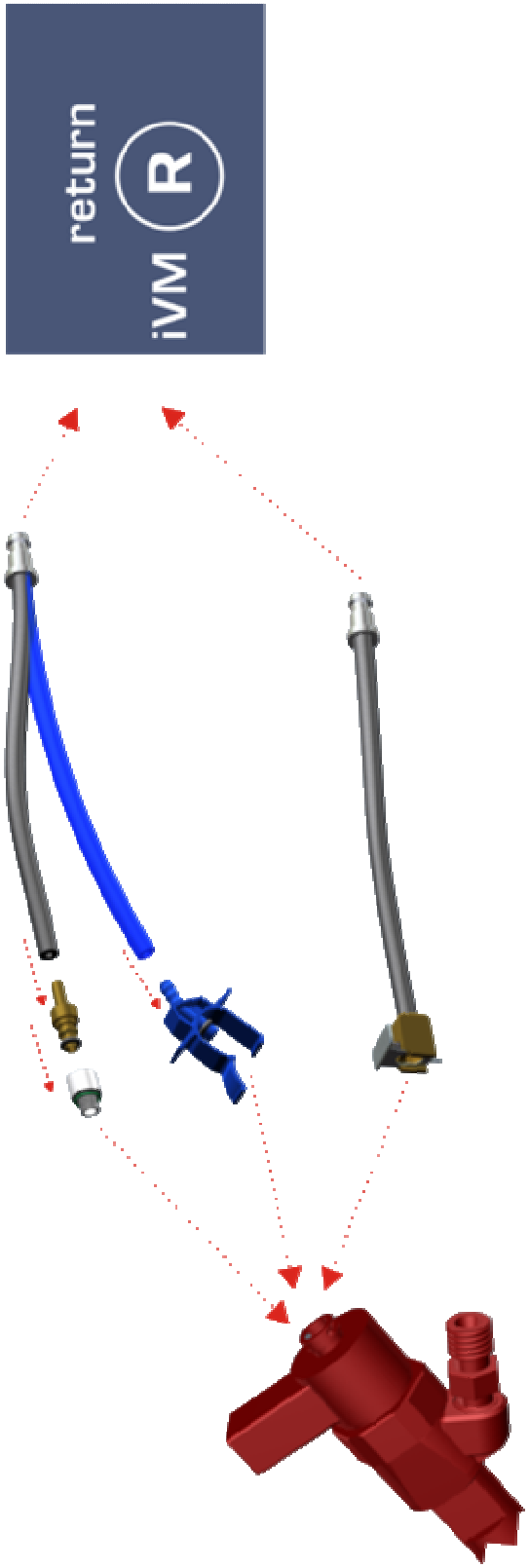
Apêndice C
“Conectividade/Ilustrações”

Descrição	Ilustração

Conexão do fio elétrico
[ih] -> Injetor



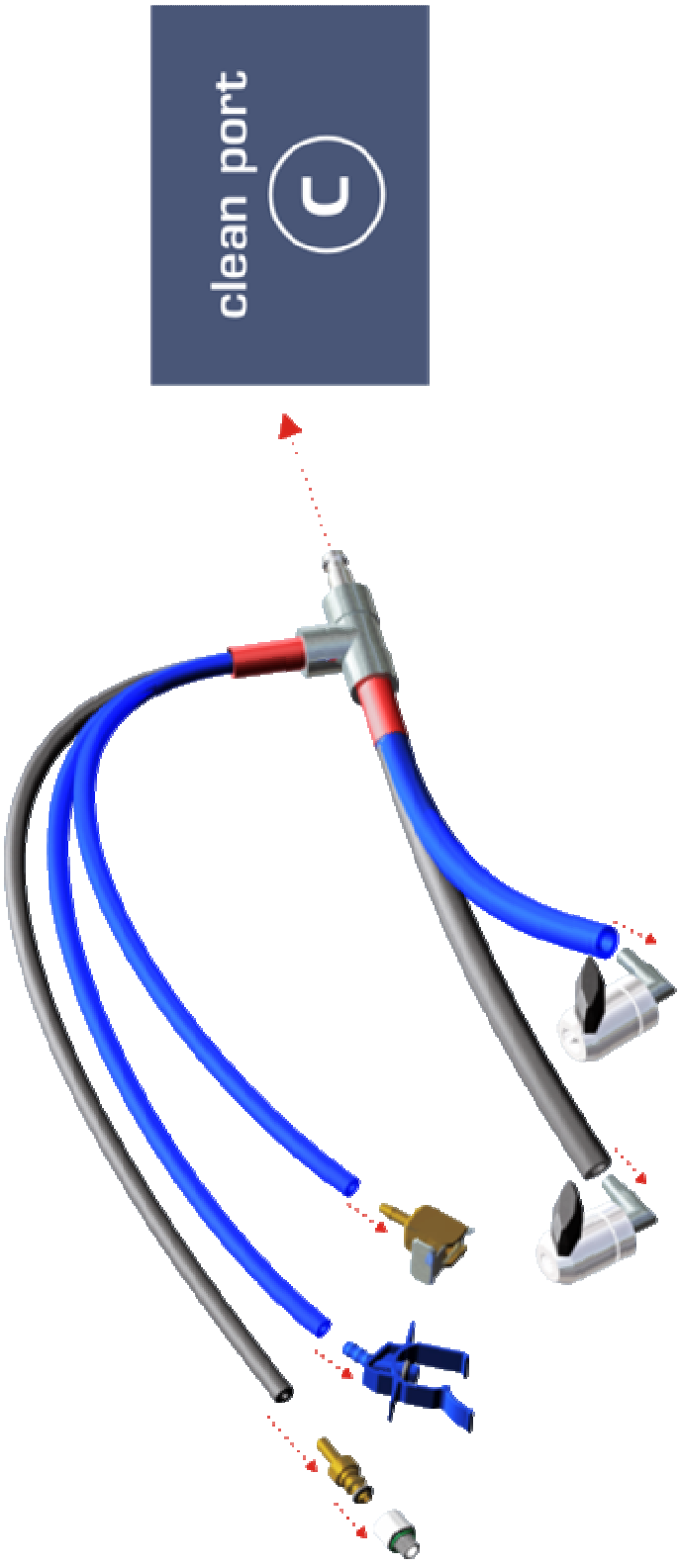
Conexão do adaptador de retorno (R-Adapt) para iVM do óleo de calibração do teste [R]



Conexão do adaptador de descarga (D-Adapt) para iVM do óleo de calibração do teste [D]

Conexões do adaptador T-Piece de descarga e retorno (C-Adapt) para a limpeza MACC [C]

[DS2-X1 apenas]



Regulador de pressão “Back-Leak” (alívio de pressão) do injetor Piezo “PIR”

Instruções de regulação/operação de pressão de “Back-Leak” do injetor Piezo:

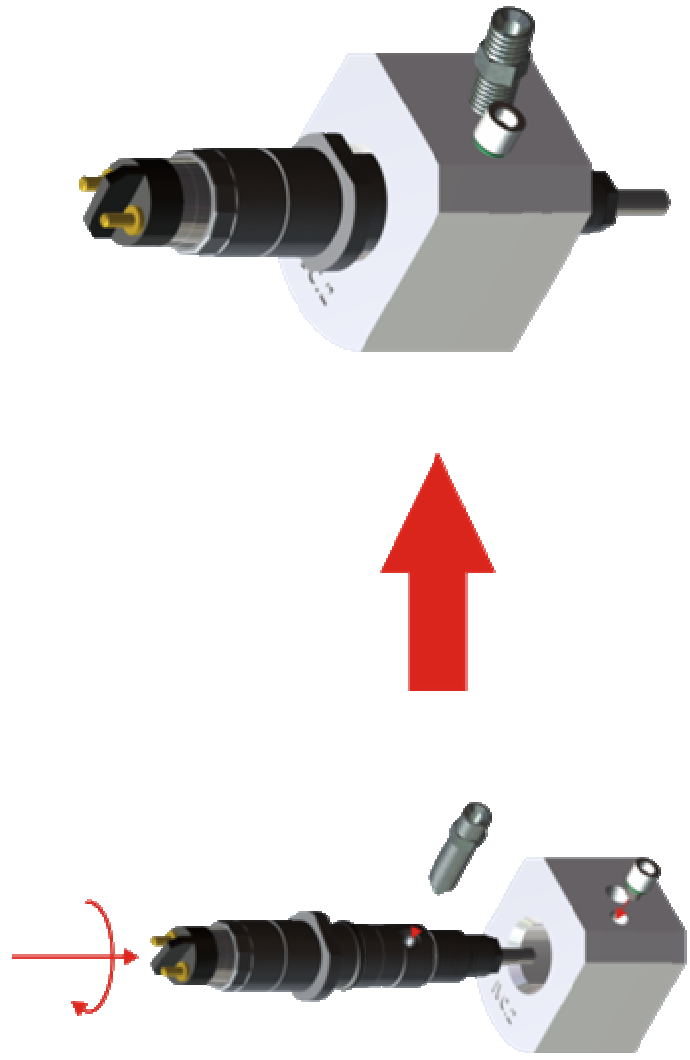
Para o funcionamento correto dos injetores Piezo (SOMENTE no modo de teste), use o controlador de pressão de “Back-Leak” Piezo (PIR) opcional da Carbon Zapp. Conecte-se usando os adaptadores de “back-leak” adequados a partir do injetor para o PIR e, em seguida, conecte o PIR à unidade DS2 na parte frontal no conector [R] conforme mostrado na figura acima. Gire completamente para o lado oposto o regulador de pressão para abaixar a pressão. Feche a tampa de proteção transparente, escolha o tipo de injetor Piezo e selecione [Spray Test] (Teste de pulverização) de Manual Tests (Testes manuais) no menu para iniciar. Permita que o injetor funcione por pelos menos 30 s a 1000STRK, 700us e pelo menos a 750bar de pressão HP-T e leia a pressão indicada no manômetro do PIR. Ajuste a pressão de acordo com os seguintes valores:

- Bosch Piezo: **8 bars**
- Siemens Piezo: **1,5 bars**

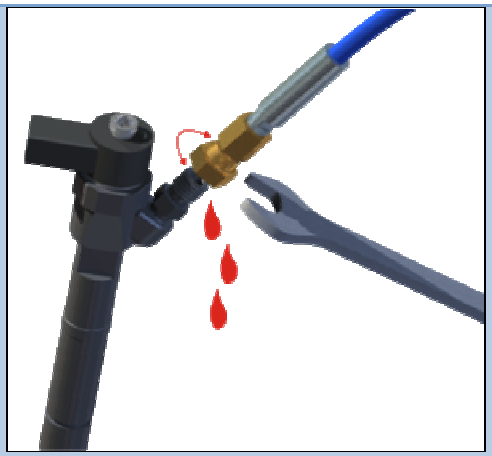
Observação: Todos os injetores a serem testados devem ser testados exatamente na mesma pressão de “Back-Leak”.

Substituição do filtro de tela (30-88) do adaptador [D] e [R]

Conexão do adaptador do injetor de alimentação lateral/ CRIN



Desaeração dos tubos de alta pressão



Os bolsões de ar nos tubos de alta pressão restringem o aumento da pressão e, portanto, as bombas de alta pressão pulsarão em alta frequência com elevação de pressão muito baixa ou quase nenhuma.

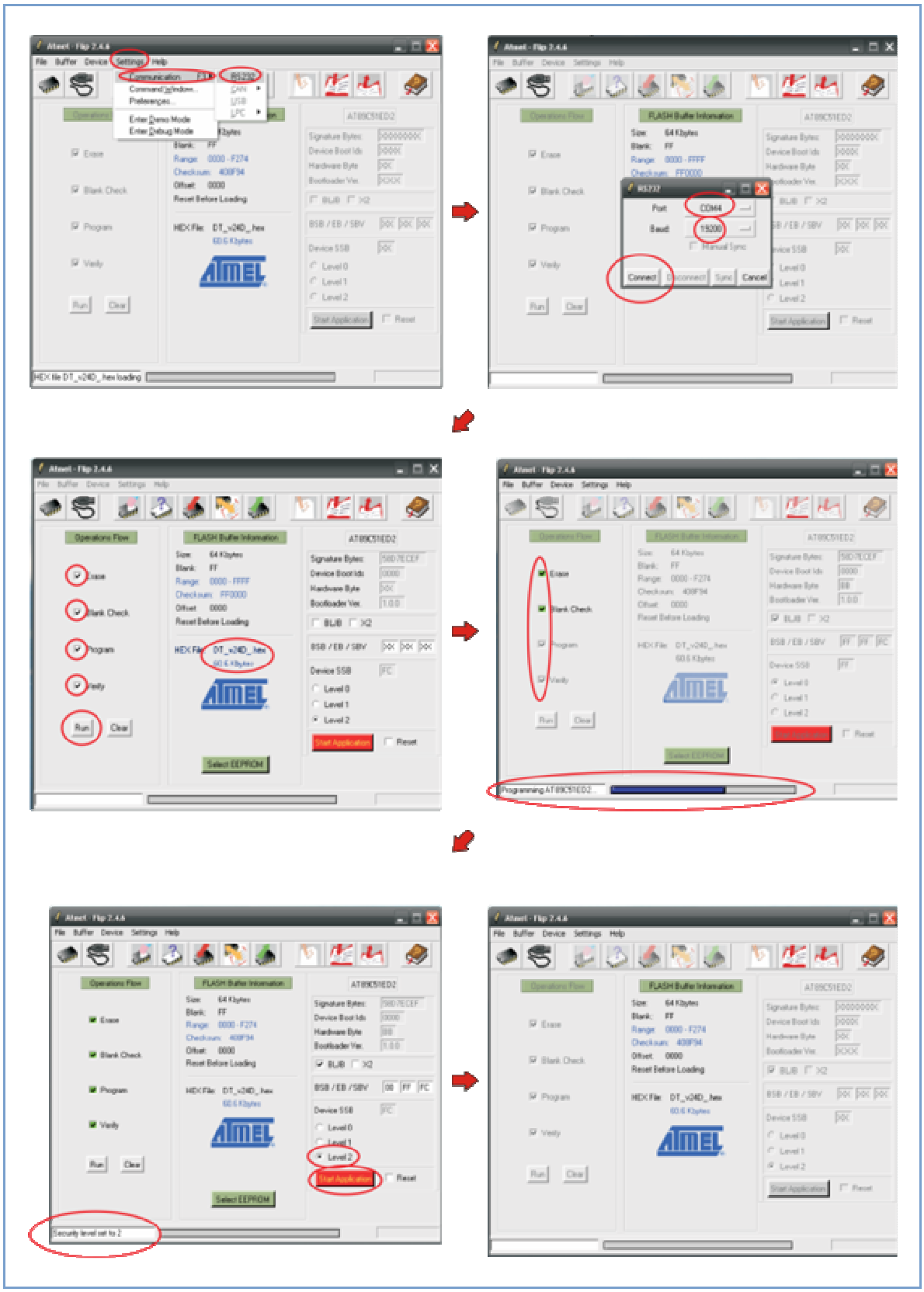
Para eliminar o ar do sistema:

1. Conecte a mangueira de alta pressão no injetor e aperte com a mão
2. Solte a pressão girando para o lado oposto o regulador de alta pressão
3. Pressione o botão leak/PUMP (vazamento/BOMBA) para ativar a bomba de alta pressão
4. Aumente lentamente a pressão girando o regulador de alta pressão (sentido horário). Lembre-se da chave de segurança de alta pressão, ela deve ser pressionada para a pressão ser elevada.
5. Enquanto a bomba de alta pressão estiver pulsando em baixa frequência e algum líquido estiver fluindo da mangueira de alta pressão, aperte a mangueira de alta pressão no injetor com uma chave adequada.
6. Feche a tampa protetora transparente e aumente mais a pressão. Certifique-se de que não há vazamento nos tubos.

Procedimento de atualização do software	***IMPORTANTE: Desconecte todos os injetores da máquina (alto risco de destruição do injetor)!!!!!*** ***OBSERVAÇÃO: Leia todas as instruções de uma só vez e depois avance passo a passo.*** Visite o site www.atmel.com, pesquise e baixe os últimos utilitários FLIP a fim de atualizar o software (pesquise em *AVR Solutions / Tools e Software*). Link direto: http://www.atmel.com/dyn/products/tools_card.asp?tool_id=3886 Após o contato, lhe será enviado um arquivo .HEX que é o arquivo do software para as placas PCB. Siga as instruções abaixo para programar as placas: 1. Adquira um PC ou laptop que tenha uma porta COM serial de 9 pinos (ou compre um adaptador USB-PARA-SERIAL (DB9) disponível nas lojas locais de informática e instale o software necessário no computador). 2. Salve o programa FLIP e o arquivo .HEX no PC. 3. Descompactar o arquivo e instalar o programa FLIP no PC a ser utilizado. 4. (FLIP) Clique em Device->Select->AT89C51ED2 5. (FLIP) Clique em File -> Load HEX file

6. (FLIP) Clique em Settings -> Preferences -> ISP Conditions controlled by Flip (esta opção deve ser sempre marcada)
7. Verifique o conector serial de 9 pinos da placa PCB do DS2 removendo o painel lateral.
8. Conecte o PC à porta COM das placas usando o cabo COM/SERIAL de 9 pinos.
9. **IMPORTANTE: Desconecte todos os injetores da máquina!!!!!**
10. Ligue a máquina.
11. (FLIP) Clique em Settings->Communication->RS232->Port (COM1 ou COMxx) -> Baud <=19200->Connect
12. *Se o PC já tem uma porta serial de 9 pinos, o número da COM geralmente é COM1, caso contrário, abra Gerenciador de Dispositivos em Propriedades de Sistema do Windows e procure pelo dispositivo USB-PARA-SERIAL.*
13. (FLIP) Certifique-se de que ERASE/BLACK CHECK/PROGRAM/VERIFY estejam marcados e clique em “Run”
14. (FLIP) Quando o passo 12 estiver concluído, marque a opção “Level 2” e clique em “START APPLICATION”
15. Desligue a máquina.
16. Desconecte o cabo COM e ligue a máquina.
17. A partir do MENU de configurações da máquina, role para baixo até a opção “**LOAD DEFAULTS**” e pressione ENTER.

Abaixo estão algumas fotos de exemplo do utilitário FLIP.



OBSERVAÇÕES